DE OLEIS

TENTAMEN INAUGURALE

QUOD

GRATIOSI MEDICORUM ORD. CONSENSU

GRADUM DOCTORALEM

IN

MEDICINA

PAUCIS DIEBUS POST PERACTAM DISPUTATIONEM IMPETRANDUM

SIBI PARATURUS

d. 17. Jul. 1781.

PUBLICO ERUDITORUM EXAMINI

SUBMITTET

JACOBUS LORIMER

SCOTO-BRITANNUS

SOCIETATUM CHIRURGICO-MEDICÆ ET PHYSICO-CHIRURGICÆ EDIN. SOC.

HORIS ET LOCO CONSUETIS.

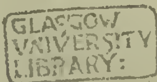


BASILEÆ,

Typis JOHANNIS SCHWEIGHAUSERI.

VIRO
PERILLUSTRI
ALEXANDRO DICK
DE PRESTONFIELD,
EQUITI AURATO,
COLLEGII REGII MEDICI EDINBURGENSIS SOCIO,
ET OLIM PRÆSIDI,
OB ERUDITIONEM SPECTATISSIMO,
OB VITAM, MORES, BENEVOLENTIAM, SUMME VENERANDO,
NEC NON
VIRO
PRÆNOBILI, AMICISSIMO
SAMUELI ROD. JEANNERET
ILLUSTRIUM RER. PUBL. BERN. ET FRIBURG.
IN URBE ET COMITATU GRANDSON PROPRÆTORI
HOC TENTAMEN
TANQUAM PARVUM TESTIMONIUM SUMMÆ VENERATIONIS
D. D. S. Q. P.

AUCTOR.





Cap. I.

De Olei natura in genere.



Subſtantiarum, quæ olea, nominantur, fere nemo eſt qui prorſus ignorat proprietates: Omne oleum per ſe, & ſine alienæ materiæ admiſtione, unctuoſum eſt, volatile, inflammabile, & flamma correptum fumum & fuliginem præbet, cum aqua vel fluidis aquoſis miſceri ægre aut omnino non poteſt.

Commune verum utut ſit hoc genus materiæ & quotidianæ obſervationi objectum, in oleorum natura tamen & indole multa adhuc inexplicata reſtant; & quidem veriſimile eſt, poſt longum tempus hanc rem materiam ad indagationes chymicas inexhauſtam ſuggeſturam.

Ad noſtros ſenſus, quamvis homogenea ſatis & ſimplicia videantur, e variis mutationibus quibus ſubjiciuntur, plane conſtat, olea non parum compoſita eſſe. Na-

turali & ſpontaneo interdum proceſſu, ut putrefactione, in partes varias componentes reſolvuntur; igne & deſtillatione analyſin eorum chymici aſſecuti ſunt. Et ab hoc genere analyſis, licet (quandoquidem calor & ignis ad multa mutanda valent) non impetrentur partes componentes in eodem ſtatu, iisdem inter ſe colligationibus, ac in oleo extiterant, hoc nihilominus bene comprobatur, oleorum valde compoſitam naturam eſſe, eaque in varia differentiaque principia reſolvi poſſe.

Paucæ ſunt materiæ ſpecies, quæ latius per omnem fere naturam, quam olea, repanduntur. — In omni planta invenitur oleum, in omni animali; nec quidem minerali regno abſolute deeſt: ubicunque corporibus, quorum pars eſt, proprias dat qualitates propriamque indolem.

Apud auctores diſtinguuntur communiter olea & plantarum & animalium, ſecundum duos ſtatus, in quibus in eorum corporum maſſa inveniuntur: primus eſt, ubi oleum ab aliis partibus, alia materia, ſejunctum ſepoſitumque, in cellulis & receptaculis ſibi propriis reconditur; alter, ubi reliquis partibus, reliquæ corporum materiæ, immiſcetur & conſunditur; tali modo ut, niſi illius corporis decompoſitione, ſejungi non poſſit. — Prioris exempla ſunt adeps, medullaque animalium, & olea, quæ e diverſis fructibus & juglandibus vi ſolum mechanica exprimi ſolent; alterius illud oleum, animali proprium naturæ, quod e partibus non adipoſis, e cornibus, unguibus, materia glutinoſa, diſtillatio elicit; nec non varia olea, quæ per plantarum corpora diffuſa, hæc, niſi igne decompoſita non relinquere queunt.

Alia lege diſtinguuntur olea in genera etiam duo; eorum ſcilicet, quæ ob craſſitudinem & unctuoſitatem pinguia, & eorum quæ ob tenuitatem levitatemque ætherea, nominata ſunt. Inter hæc numerantur omnia illa olea

olea vegetabilia, quæ, odores ſuis plantis peculiares retinentia, eſſentialia vulgo nominantur, tum & omne oleum, cui tanta levitas, ut calore aquæ bullientis facile & ſine decompoſitione diſtilletur. Alterius verum generis eſt adeps omnis animalium, olea pleraque expreſſa, omnia demum quæ in calore aquæ bullientis fixa reſtant.

Oleum empyreumaticum dictum nullum proprium eſt genus: omne quodcunque oleum ignis nimia actione depravatum decompoſitumque empyreumaticum fit.

Olea autem, quæ in regno minerali inveniuntur, cum bituminibus licet ut genus diſtinctum conſiderare.

Hæ ſunt præcipuæ diſtinctiones oleorum, quas obſervatio adhuc probavit, & ſatis ſunt forte vel ad uſum vel pro ſcientia rei imperfecta.



Cap. II.

De Ignis vel Caloris in Olea effectibus.

Fluiditas omnis a calore, ab igne ſaltem preſente, effici videtur, & calore forſan plus minusve intenſo materia cujuscunque generis fluida devenit. Hic tamen magna eſt naturæ corporum diverſitas, & inter olea ſolum magis miranda eſt differentia, quam hæc aliis tam inter ſeſe ſimilia videntur.

Cera, & adeps ille ſperma ceti dictus, non quidem liquefieri incipiunt, niſi in calore qui ſuperior eſt ei, quo gaudet humanum corpus. Adeps communis, butyrum, multaque ſimilia, nunquam fere in ſolitis atmoſpheræ

temperaturis, nisi sub solida concretaque forma, videntur. Juglandis, Olivæ, & multa alia olea, frigori moderatissimo exposita, fluiditatem suam amittunt & congelantur; dum alia e contra, generis ejusdem, congelari & consolidari vix ullo frigore possint. Lini, Cannabis, nucis Avellanæ, multa olea expressa unctuosa, omnia fere essentialia & ætherea nullum hucusque inventum frigus congelare sufficit.

Certas & veras causas hujus diversitatis indicare perdifficile mihi videtur; probabilibus & conjecturis forsan nos contineri necesse est.

Notiones Philosophorum quorundam de fluiditate tanquam a certa magnitudine figuraque particularum effecta, nulla observatione firmantur, & plerisque hodie repudiatæ sunt. Res est longe certior, quæ jam supra notata, calorem plurimum contribuere ad fluiditatem. Quid verum est calor, nisi sensatio in nobis præsenti igne excitata? Ignis autem, an nunquam præsens est, ubi nullo calore sensibili manifestus? Quod fluida immediate respicit, nihil certius est, quam ignis quantitatem iis inesse revera, & fluiditati necessariam cum etiam nullo calore percipi possit. — Aqua enim calidior quam antea fit eo temporis momento quo gelascit, quo in solidam transit formam; metalla aliaque corpora, quæ fusa sunt, idem in congelando phænomenon exhibent; eaque caloris augmentatio nostra sensatione non minus quam thermoscopo manifesta est. E contra iisdem corporibus ex soliditatis statu in statum fluiditatis transeuntibus, ipsorum calor subito minuitur, & ex parte disparet. — Multas alias observationes & experimenta hic liceret memorare; at hæc sufficiunt, quoniam clare & plene demonstrant, quod ignis (causa scilicet caloris) præsens sit sub certis legibus, ubi nullo tamen calore sensibili præsentia ejus indicatur. Ignis autem ita latentis, ita sensui imperceptibilis, an quantitas

eadem

eadem ſimilisve eſt in omni corporum genere? anne quædam corpora majorem quantitatem quam alia admittere poſſunt, itaque cauſam fluiditatis majorem in ſe, in ſua compoſitione & volumine, habent? — Ob phænomena diverſa, multasque obſervationes, hæc notio mihi haud inveriſimilis viſa eſt. — Corporum enim quorumlibet, in quibus diverſus eſt calor ſenſibilis, quantitates ignis abſoluti pariter diverſas eſſe, nemo dubitabit; ſi verum diverſa ſit quantitas ignis in corporibus, ubi manifeſtatur calore ſenſibili, quid prohibet, ne diverſa ſit quantitas ignis etiam in corporibus ubi ut ſupra monſtravimus, ignis ſine calore correſpondente ineſt. — Exiſtimatur a multis (& ad opinionem firmandam argumenta ſane non deſunt), corpora multas qualitates, odorem, exempli gratia, ſaporem, colorem, ab igne qui intrat in eorum compoſitionem, maxime habere: Quum autem, corporibus inter ſe ſatis ſimilibus, intenſitas harum qualitatum multum variet, nonne probabile eſt, ignis quantitatem ſimili ratione variare? Denique ſi experimentis ~~contectum~~ constatum ſit, diverſa corpora, licet iisdem circumſtantiis exponantur, non pares manifeſtare faccultates ad calorem ſenſibilem edendum, nonne prorſus evidens & certum eſt, quod cauſa caloris, ſive ignis præſentis quantitas, in his corporibus etiam diſpar ſit. — Hîc igitur una cauſa, & certe non parva, videtur inveniri, quamobrem fluiditate vel magis fuſilitate, corpora tantum differant. Quo plus enim ignis abſoluti in compoſitionem olei, metalli, aut alius cujusvis materiæ iniit, tanto magis ea materia ad fluiditatem proclivis erit, & minori calore externo ad ejus fuſionem opus erit. Hæc notio, licet non confirmetur, illuſtrabitur ſaltem ab analogia: liquiditatis & fluiditatis, liquefactionis & fuſionis phænomena multa ſimilia, multa communia, inter ſeſe habent: ſi igne funduntur corpora, menſtruis ſolvuntur, & liquefiunt; in caſu utroque particulæ disjunguntur, & adhæſionem mutuam amittunt. — In ſolutionibus hoc fit menſtrui particulis, quæ ſeſe inter eas ſoluti corporis

inter-

interponunt; in fusione idem, ut verisimile est, faciunt particulæ ignis, qui quidem omnium corporum est quasi menstruum universale. — Aqua igitur spectetur, e menstruis communissimum, & materiæ salinæ, quibus nihil frequentius dissolvimus; Varietates, quæ in eis deprehenduntur, fere sunt similes illis quas ab igne factæ solutiones nobis offerunt. — Plure aqua quibusdam salibus, pauciore aliis, ut solvantur, opus est; & quibusdam etiam, ut acidis mineralibus, tanta est affinitas cum aqua, ut ab ea separari nequeant, &, nisi sub forma solutionis, vix unquam conspiciantur. — Salinæ omnes substantiæ aquam in suam massam accipiunt, hanc autem sub diversis legibus & diversa conditione: in uno casu, aqua pars est constituens & necessaria ipsius salis; in alio facillime, & sine salis quadam decompositione, separanda, ad nihil, nisi formam, vel crystallisationem forte inserviens. — Modo fere simili omne corpus in suam massam ignem accipere videtur, at vero sub varietatibus similibus; &, ut aqua, sub quadam conditione præsens, liquiditatem facilem efficit, sic fluiditatem ignis; quæ autem, vel quales illæ conditiones, & sub quibus legibus intrent in compositionem corporum vel ignis vel aqua? humanæ intelligentiæ prorsus latitat.

Sed, ut redeamus ad propositum, ab his quæ supra tradita sunt, hoc saltem probabile redditur, ut tum alia corpora, tum olea, inter sese differant quoad ignis quantitatem, quam singula in suam compositionem accipiunt; & hunc adeo licebit pro una causa diversæ fluiditatis æstimare. — Sed hæc causa non sola est; quum enim salium complurium proprietas sit, ut oleo, cui adjuncti fuerint, soliditatem concretamque formam afferant, & revera haud rara aut parum communia talia composita conspicimus. — Conjunctioni hujusmodi, scilicet acidi cum oleo, tribuenda est soliditas ea, quæ in cera, in butyro, in adipe, in resinis, multisque similibus materiis conspicua est. Talibus

bus quidem ſæpe accidit, ut principium id ſalinum tam accurate cum reliquis commiſceatur & conjungatur, ut neque guſtui, neque ſenſibus noſtris aliis præſentia ejus indicetur; calore verum evolutum facile detegitur, tumque non modo ſenſibile devenit; ſed haud raro ſal, quo magis extricatus eſt, eo magis corpus ad ſoliditatem inclinat; ſic olivarum ſive lini oleum, cujus acidum coquendo evolutum, minore quam antea frigore congelatur.

Præterea autem in eſſentiali omni oleo, in animali ſtrictius dicto, & quibusdam forte aliis, ineſt ſubtile volatile quoddam principium, quod certe ad illa fluida reddenda, non parva efficacia gaudet; dum hoc reſtat, frigore vix quolibet congelantur; hoc diſſipato, oleum concretam formam facile ſub temperatura communi induit.

Hoc in loco haud indignum notatu videtur, quod accidit his oleis, quæ frigori expoſita fluiditatem amittunt; & quo ab aqua gelaſcente præcipue differunt. In actu congelandi aqua diſtenditur ſemper, & ſuum volumen auget; olei gelaſcentis e contra volumen contrahitur, & fieri videtur ſpecies cryſtalliſationis, particularum ſaltem nova ordinatio, ut in oleo olivarum congelato cuique obſervare contigit. Ad hoc licet adjicere, quod nullum oleum gelari incipiat niſi tempore certo poſt temperatura gelante, quam gaviſum eſt. Olivarum oleum frigoris multo minore gradu, quam aqua, gelatur, frigoris gelantis verum multo longiore adplicatione ei quam aquæ opus eſt.

Caloris ſive ignis activi præſentia non modo fluiditatem in corporibus efficit, ſed pro quantitate, qua præſens eſt, eam fluiditatem auget, attractionem & contactum particularum inter ſeſe imminuens, corpus jamjam fluidum rarefaciens, vaporans, dilatans. — Hi caloris effectus in fluido quocunque conſpicui, in oleoſo genere ſæpe inſignes ſunt: quot videntur gradus fluiditatis, ex. gr. in ce-

ra, ſevo, multisque hujusmodi, a temporis momento quando ſolum molleſcunt, ad id quo plenè ebulliunt? Hos autem non inutiliter obſervant candelarum aliorumque ejusmodi opifices, quorum diverſis propoſitis & operationibus diverſa opus eſt materiæ liquiditate. — Quum omnia fluida calorem continuo magis accipere, usque ad ebulliendum, pergant, in plerisque oleis hoc quam longiſſime procedit: ſic lini oleum, quamvis fluidum fere ſemper & ſub temperatura moderatiſſima, non tamen ante ebullit quam calorem iſtum intenſum habeat, quem deſignat gradus DC. Thermoſcopii Farenheit: Nec Terebinthinæ oleum eſſentiale, naturæ quamvis ſatis volatili, ebullit minore calore quam ad gradus ejusdem DLX. — Neque tamen minore calore non incipit horum vaporatio; ex terebinthinæ oleo quidem tam magna eſt, ut, niſi vel magna eſſet quantitas, vel ſuperficies, ex qua facta eſt vaporatio, contractior, tota quantitas longe antequam calorem bullientem attingat, in vapores diſſipata fuiſſet: ſed apparatu recte inſtituto, nullaque compreſſione, niſi aeris, adhibita, tales ſunt illæ intenſitates caloris, ignis ſive quantitatem, quas hæc fluida accipere ſolent. — Nemo ignorat, quod plumbum, ſtannum, & quædam alia metalla, calore minus intenſo fundantur, & dehinc quidem his metallis accidit, ut ſi in oleum bulliens forte injecta ſint, non modo fundantur, ſed etiam in calces reducantur. — Oleo lini, non minus ob fluiditatem conſtantem, quam ob facultatem ad ſuſcipiendum calorem, ſunt qui in thermoſcoporum conſtructione utuntur; & hujusmodi eſt ille Newtonii thermoſcopus, cujus deſcriptio & ſcalæ in Tranſactionibus philoſophicis *Londini* inveniuntur. — Hujus liquoris ſatis regulares ſunt diſtenſiones, &, ratione caloris adhibiti, pauci ſunt liquores, qui majores patiuntur, quoniam quidem per experimenta conſtat, eas eſſe cum illis vini ſpiritus comparatas, in ratione ut $\frac{1}{12}$ ad $\frac{51}{1002}$ vel pene ut 5 ad 3.

Viſa

Viſa magna facultate, quæ oleis ineſt ad calorem accipiendum, dum nullo, niſi conſueto aeris pondere comprimuntur, facile eſt comprehenſu, quomodo, aucta compreſſione, augeri etiam mirabili modo poſſit calor: & quoniam bitumina diverſasque materias oleoſas ſæpe altiſſime ſub terris invenimus, eaque nonnunquam ignis materiæve flagrantis in vicinio; non prorſus incredibilis neque ludicra videtur ea opinio, aquam forte, in illa ſic calefacta incidentem, poſſe interdum terræ motibus explosionibusque horrendis cauſam præbere (*a*).

De oleo Terebinthinæ mox ſupra notatum eſt, id longe ante quam ebulliat vaporari jam cœpiſſe; at quod de terebinthinæ, id non minus de omnibus oleis eſſentialibus & athereis verum eſt; omnia enim, quamvis magnum calorem accipere, moderato tamen vaporari poſſunt; & illa etiam olea pinguia vel unctuoſa dicta, quæ natura ſunt minus volatili, vaporationem plus minuſve, calore longe inferiore bullienti, ſubeunt. — Nam, ut nihil dicatur de vaporatione illa ſpontanea, quæ plerisque fluidis, aeri aperto expoſiti, accidit, & gelanti quidem ſub temperatura, (quam vero magis aeris actioni, ut continuitatem particularum reſolventi, quam alicui propriæ rarefactioni, tribuere oportet) ipſe inveni, in temperatura mei cubiculi aſſueta, olei olivarum unciam ſpatio ſeptem horarum e ſuo pondere grana ſexdecim, lini autem tredecim vaporatione perdidiſſe. — Aucto calore augetur vaporatio. Notandum vero eſt, quod quotiescunque calor illam bullientis aquæ exceſſerit, depravatio in olei naturam inducatur; eoque empyreumatico facto & quaſi in partes decompoſito vaporatio non æqualis fiat, at, manentibus partibus craſſioribus & denſioribus, leviores ſolum & rariores vapore eleventur: quum igitur, ut olea omnia pinguia facile & celeriter vaporentur, magno calore opus eſt, ergo quidem ſine decompoſitione hæc fere nunquam diſtillantur. — His oleis tamen, quum poſſibile ſit, ut

 notavi-

(*a*) Vid. Boerhaav. Chem. Tom. I.

notavimus, calore moderato lente vaporari, operæ pretium videtur experimentum quamvis tædiofum, ut hæc calore non aquæ bullientis fuperiore diftillarentur.

Quas ob caufas olea, ut & alia fluida quædam, magis volatilia fint,. alia minus? & unde tanta in hac re diverfitas? quæftio eft, cui refponfum vix adhuc videtur inventum. — In gravitate fpecifica ratio non querenda eft, nam aqua oleis in genere ponderofior, eft etiam magis volatilis; & ferrum, quod argento vivo levius, non in eo calore modo funditur, quo alterum, jam vaporatione diffipatur. — Et vaporatio, tametfi videretur quafi nil aliud effe, nifi fluiditatis augmentum, ab iisdem caufis ac fluiditas ipfa progrediens, igiturque iisdem legibus fubjecta, confiderata tamen re, hæc notio prorfus evertitur; nam argentum vivum fub omni fere aeris temperatura fuam fluiditatem confervat; ut vaporetur verum, magno calore opus eft; & inter olea reperiuntur multa, quæ, minimo calore fluida, non nifi maximo in vapores elevantur. — Alio modo quidam hanc diverfitatem explicare conati funt, quod fcilicet diverforum fluidorum particulæ integrantes diverfa vi inter fefe attrahantur, eæque, inter quas minima attractio eft, caloris actione facilius feparentur, diftrahantur; hæc itaque fluida maxime volatilia effe, quibus inter particulas minima eft attractio; at ipfi fluiditati corporis fane cujuscunque, quid fi non particularum attractio mutua & cohefio obfiftit? admiffa igitur eorum opinione omnino infequi debet, ut, quæ facilius minoreque calore fluidantur, eadem etiam facilius vaporentur; at res aliter fefe habet; & de omni hac quæftione multa hucusque ignorata, & occulta manent.

Olea in vaporem ubi funt rarefacta, poffunt itidem eo in ftatu, & urgente calore, latiorem expanfionem voluminisque augmentum fubire; fed nemo adhuc, quem fciam, experimenta inftituit vafis claufis, neque Papini digeftore,

digeſtore, ut oleoroum vaporum vires diſtendentes determinaret. — In aperto aere verum diſtenſio hujus vaporis certo calore neceſſario finitur; hoc enim accepto, totus vapor flamma corripitur, & quidem ſine alicujus igniti corporis contactu; ſic olei olivarum, quamprimum plene ebullit, ſuperficies tantum calorem vapori ſuperincumbenti communicat, quantum ad inflammandum ſatis eſt.

Ob diſpoſitionem majorem minoremve, quæ omnibus oleis ineſt, calore vaporari, omnia, & vario conſilio, diſtillatione ſæpe tractantur: interdum enim diſtillatione utimur, ad olea ſeparanda a ſubſtantiis in quibus continentur, alia interdum ad purificanda, nonnunquam demum ob analyſin. — Olea, quæ in maſſis aliorum corporum quaſi ſolum inhærent, & nullo modo cum materia aliena inierunt in compoſitionem, parvo opus eſt labore ut ſeparentur: ſi jam fluida ſint, vi modo & compreſſione mechanica opus eſt; ſi vero non fluida, inſuper neceſſarium eſt, ut eum calorem adhibeamus, quo illa poſſunt fluida reddi. — Sed quum olea cum alienis corporibus non mere agregentur, at conjungantur & miſceantur, tum vero ad ſeparandum varia ars; præcipue diſtillatio, neceſſaria devenit. — In hoc ſtatu inveniuntur, & his modis ſeparantur primò omne id oleum, quod animale ſtricte dictum, deinde maxima pars illorum, quæ plantarum eſſentialia. — ~~Prius~~, quod reſpicit, hic Priori licet obſervare, quod, ſi in aqua coquatur caro, ſanguis, oſſa, cartilagines, cornua, denique pars fere quæcunque fluida vel ſolida e corporibus animalium, atque deinde per chartam colatum vaporetur hoc jus, id quod reſtat, ſemper ſit quædam materia gelatinoſa, ex qua quidem pars maxima cujusvis ſubſtantiæ animalis conſtare videtur: ab hoc autem glutine & ab hoc ſolo oleum proprie dictum animale diſtillatione poſtea ſeparatur. — In hac diſtillatione opus eſt calore, qui eam aquæ bullientis excedat, quo adhibito diſtillatur oleum initio tenue, mox vero

craſſum deveniens, & odorem fœtidum empyreumaticum ſpirans, cum alkali volatili evidentur commiſtum.

Plantarum olea eſſentialia non omnia quidem in ſtatu ſunt compoſitionis; ſunt enim ex iis, ut in corticibus aurantiorum limonumque, quæ, in cellulis ſibi propriis condita, poſſumus vi mechanica exprimere. Quum vero omnia hujusmodi olea facile diſtillentur, & calore ei bullientis aquæ inferiore, & quum hoc ſine decompoſitione vel depravatione fiat, communius eſt & commodius, omnia fere indifferenter diſtillatione extrahere. — Operatio eſt e ſimpliciſſimis; Subſtantia oleum continens, fracta ſeu diviſa quantum licet, mittenda eſt in cucurbita cum aquæ ſ. q. ut vaſis fundus ab ignis actione muniatur; deinceps calor adhibendus eſt, quantus ad bulliendum ſufficit. — Diſtillabitur oleum aqua quidem commiſtum, & quaſi ſolutum, at ſeſe paullatim ſejungens, & vel ſuperficiem vel fundum ratione gravitatis ſpecificæ (quæ aliis alia eſt) petens. — Ad eadem genera olei (animale ſcilicet & eſſentialia) quæ ita diſtillatione obtinemus, ſecunda ſæpe diſtillatio purificandi purgandive cauſa adhibetur. — Oleo enim ex animali glutine quod extractum eſt, dum initio, ut ſupra notavimus, craſſius ſit & impurius, ut purificetur, non una quidem, ſed pluribus diſtillationibus repetitis, opus eſt. — In ſingula verum diſtillatione illa pars ſola ſeponi debet, quæ levior & quæ prima aſcendit, quamobrem ex olei impuri magna quantitate, purioris modo parva obtinetur: Ad hoc oleum præterea bene præparandum, oportet gluten purum fuiſſe, & ex omni adipis miſtura quam maxime liberum; hujusmodi optimum eſt, quod e cornuum coctione obtinemus. — Hoc oleum autem, ubi recte purificatum eſt, tenuiſſimum, ſubtiliſſimum, coloris fere expers, odore penetranti grato gaudens, multum in medicina jactatur.

Olea

Olea essentialia in plantis sæpe Resinorum & Balsamorum sub formis invenimus, quæ quidem materiæ nihil aliud esse videntur, quam hujusmodi olea, quæ acido superabundante & partibus dissipatis tenuioribus concreta devenerunt; iisdem etenim oleis accidit fere quotidie, quod paulo longius conservata, præcipue si aeri exposita, crassescant & gradatim, vaporatione procedente, in formam balsamorum assimilentur, odore & aliis qualitatibus si non amissis, saltem imminutis. — Sed resinis, balsamis, nec non ipsis oleis, quum ita crassescerentur, omnibus pariter distillatio adhibetur, & eodem consilio, scilicet ut pars olei subtilior iterum secernatur; hæc operatio, quum is calor prorsus conveniat, optime & communiter balneo mariæ perficitur, & apud chemicos oleorum essentialium rectificatio appellatur. — Post olei essentialis rectificationem relinquitur in cucurbita materia quædam resinosa, inodora, quæ sine magno calore vaporationem non ulterius pati potest; sed hoc adhibito oleum iterum obtinetur; at oleum est sine essentialium proprietatibus, pinguium ad instar, quod verum ignis ob violentiam prorsus empyreumaticum est.

Ad oleorum analysin nonnunquam distillationem diximus adhiberi; sed quum omnis analysis intentio debeat esse corpora in illa principia resolvere, e quibus immediate constant, si forte aliquo analysis modo acciderit, corpus non quidem in illa reduci, sed in elementa primaria, in aerem, in aquam, & similia, tum quidem a tali analysis modo nihil fere vel de natura vel de constitutione corporis docetur, & labor est pene inutilis, quoniam jam antea satis scimus, in hæc elementa primaria omne corpus probabiliter posse resolvi. — In oleis verum, ut in multis aliis substantiis, sic res sese habet, ut illo eodem calore, quo ad principia secundaria separanda opus est, separemus etiam & dividamus in partes ea principia, ita ut vel in elementa primaria reducantur, vel inter ea nova formen-

formentur composita; insequitur, quod hæc omnis oleorum analysis valde defectuosa & imperfecta reperiatur. — In destillatione diversarum specierum Oleorum nihilominus phænomena accidunt, quæ observatu haud indigna sunt. — Eorum considerata distillatione, omnia olea possunt in duas classes distingui: horum scilicet, quæ satis volatilia sunt, ut calore, qui eum aquæ bullientis non excedit, facile distillantur, & eorum, ad quorum distillationem is calor aut pene aut prorsus insufficiens est.

Oleum crassius, non volatile si distillationi subjiciamus calore conveniente, stillatur primum in vas recipiens aquosi parum liquoris, acido imbuti; deinde insequitur oleum initio levius & volatilius, at progrediente distillatione crassius & densius difficiliusque vaporandum, colore rubro magis magisque obscuro, odore gustuque acri ingrato. Per omnem autem distillationem aer, quiddam saltem elasticum aeris ad instar, sæpe extricatur; peracta distillatione in retorta relinquitur carbo niger & fixus, qui verum, in aere aperto combustus, terram albam relinquit ex qua postea, lavatione cum aqua, parvam quantitatem alkali fixi possumus extrahere. — Si oleum, quod ita distillatum est, repetitis subjiciatur distillationibus, repetuntur eædem semper productiones eademque phænomena. — In quaque destillatione olei pars decomponitur; quantitas continuo minuitur; & videtur quidem totum sic posse in aerem, in acidum, in aquam & carbonem resolvi; at non insequitur hæc esse immediata sive secundaria olei principia; illa enim videntur, ut ipsum oleum, distillatione decomponi; ex his distillationis productis nemo oleum recomponere potuit — Si olei illam partem tenuiorem & leviorem, quæ elicitur prima, ut diximus, seponeremus, atque hæc sola de novo distillaretur, oleum tenuius etiam obtinebitur, &, reiteratis distillationibus hoc modo procedentes, habebimus denique oleum quam maxime volatile, tenue, leve & prorsus ac aqua pellucidum,

dum.—Hunc processum clarissimus BOERHAAVE usque ad quatuordecimam distillationem reiteratus est; & hoc modo ex oleo pingui & crassiore liquorem obtinuit, quam oleum essentiale quodcunque non minus tenuem, levem, volatilem, odore penetranti & grato, in vini spiritu solubilem.—Tales autem rectificationes melius fiunt, monente celeberrimo MACQUER, si oleum, ante quam distilletur, cum calcis in aere extinctæ pondere duplici immistum fuerit. Eodem modo, iisdemque prorsus regulis, oleum animale communiter purificatur; at hujus quod respicit analysin, observandum est, quod, ut in omnibus aliis oleis acidi plus minusve continetur, & distillatione plane evolvitur, & secernitur, ex hoc e contra alkali volatilis magna quantitas educatur, præterque nihil quidem salinum. — Si verum vel hoc oleum, vel oleum quodvis essentiale, distillatione decomponere volumus, calorem oportet adhibere illi aquæ bullientis superiorem, quum, ut vidimus, tanta sit ejusmodi oleorum volatilitas, ut calore moderato sine decompositione fere ulla distillentur. — Olea essentialia autem, ubi ita decomposita sunt, easdem fere, ut olea pinguia, productiones edunt, nisi quod pro olei quantitate plus obtineatur acidi, carbonis minus relinquatur. — Inflammabilitas est totius oleosi generis proprietas, & forte nullum flammæ pabulum tam frequens, tam aptum, per omnem naturam existit: oportet autem inflammationem ab ignitione distinguere; & differentia fere illi similis videtur, quæ inter fluiditatem & vaporationem extat, vel, aliter loquendo, flamma est vapor ignitus. — Etenim multa sunt metalla, diversaque alia corpora, quæ ad ignitionem satis prona ignem bene sustentant, rubescunt, comburuntur, at sine flamma; olea e contra nunquam ignitionem, nisi antea in vapores elevata, suscipiunt; his itaque inflammatio & ignitio una semper accidunt.

Olea tenuiora & leviora, e quorum superficie semper exhalat vapor, si forte corpus ignitum admoveatur, flam-

mam ſtatim corripiunt. Illa verum, quæ natura fixiora ſunt, non inflammantur, niſi prius calore magno vapores ſuſcitati ſint; igiturque in lucernis, ubi denſioribus plerumque utimur oleis, opus eſt ellychniis, quorum modo e ſuperficiebus tanta fit conſtanter vaporatio, quanta ad flammam nutriendam neceſſaria — Quanto tenuius &. levius, & quanto facilius vaporatur aliquod oleum, tanto purius flammæ (modo ut loquamur communi) pabulum præbet, & præcipue quidem ſi diſtillationibus rectificatum ſit. Quum enim olea craſſiora & impura multum fumi & fuliginis edant deflagrantia, tenuiorum & puriorum pars maxima in flammam convertitur & diſparet. In omni autem tenuiſſimo oleo materia inflammabilis ſeu flammæ pabulum, magis minuſve ſemper cum aliena materia commiſtum & confuſum, non omne inflammationem ſubit, ſed incombuſtum ex parte in fuligine deponitur. Sed quamvis olea puriora dant etiam puriorem materiam inflammationis, non ideo ſequitur in his flammam ardentiorem eſſe vel calidiorem; contrarium quidem accidit, nam non ſolum in oleis at in omni corpore inflammabili ardentior eſt flamma & calidior, ubi ſubſtantia inflammabilis eſt quodam & certo modo cum alienis materiis confuſa & coercita, quam ſi purior ſit & liberior. —

In genere de natura ignis & proprietatibus in ſumma obſcuritate adhuc verſamur; forſan & ſuſpicari licet, quod non multo magis de phlogiſto materiave inflammabili & combuſtibili inſtruamur. — Notio generalis eſt, in combuſtione alicujus corporis phlogiſton ejus evolvi, & in ignem converti elementarem; & phlogiſton quidem nihil aliud eſſe, niſi ignem hunc elementarem cum aliena materia ita conjunctum, ut vires ejus & activitas lateant & coerceantur: notioni autem huic, cum plane hypothetica ſit, non deſunt facta & obſervationes quæ fortiter obſiſtunt. —

In

In corporibus phlogisto pene aut omnino expertibus, motu solum & frictione, excitatur ignis, & quidem in quantitate vel gradu quam maximo. — Dum comburantur hæc corpora, quæ phlogiston continent, aliquid aliud præter ignem elementarem plane evolvitur; nam aer, in quo combustio facta est, omnibus suis qualitatibus quam maxime mutatur & inquinatur, quod ex ignis solius præsentia & actione nunquam accidit. Calor sive ignis præsentia & actio in corporibus potest in vacuo, tanquam in aere, excitari; sed ut phlogiston alicujus corporis convertatur in ignem, aer necessario adhibendus est. Et demum illud si verum sit, quod nuper Auctor quidam ingeniosissimus (a) demonstrare conatus est, corporum scilicet facultates ad ignem continendam phlogisto adjecto minutas esse, phlogisto amisso auctas; nonne licet dubitare, an quidem phlogiston nil sit nisi ignis? an inflammatio & combustio nil sint, nisi hujus ignis extricatio? — Eodem Auctore proposita est explicatio combustionis longe diversa, quod scilicet ignis, qui in eo casu excitatur & quasi producitur, non a phlogisto quidem sed ab aere præbeatur circumdante: nam ejus secundum doctrinam aer, magnam ignis quantitatem continens, magna etiam vi phlogiston attrahit; corpore igitur incenso quovis phlogiston ejus evolvi & liberari incipit, evolutum autem ab aere circumdante captatur; at aer phlogiston accipiens, ignem ratione simili deponit, itaque inter aerem corpusque ignitum mutatio fit reciproca; hoc enim phlogiston cedit ignem accepturum, at alterum phlogiston accipiens ignem deponit. — Hanc opinionem, ut mihi videtur, probabilem multis & ingeniosissimis argumentis suffulsit auctor; sed a nostro proposito non licet longius discedere; hoc ostendisse sufficit, esse incertas adhuc notiones de illo in oleis aliisque substantiis inflammationis principio, de cujus natura a multis (pro re tam incerta) paullo liberius & latius disseri solet.

(*a*) Vid. A treatise on Animal heat by Adair Crawford A. M. Lond.

Oleorum inflammatio & combuftio aliam analyfis fpeciem horum corporum indicant, & imprimis phlogifti, quæcunque fit natura, ex oleorum combuftione plane invenimus, id principium eorum in compofitionem copiofe intraffe, fed dum conflagrante oleo phlogifton ex maxima parte diffipatum fit, fic cum eo fimul aliorum ingredientium pars maxima etiam avolat & amittitur; quod præcipue relinquitur, fuligo eft.

Olea, quamvis multo aptiora fint uftioni, quam pleræque aliæ materiæ, nunquam ipfa combuftione è toto decomponi videntur; fuliginem enim eorum in vafis claufis diftillando, præter aquam feu phlegma, obtinetur etiam olei plus vel minus, quod inflammatione modo diffipatum non decompofitum fuerat. — Diftillatione fuliginis peracta, relinquitur, quod puriffimum & fimpliciffimum fuligo habet, & certe tam fimplex, ut non fine difficultate decompofitionem ulterius patiatur. — In vafis claufis nullo caloris vi poteft alterationem longius fubire, in aperto autem aere, & admoto corpore ignito, comburitur, fed difficulter quidem & tarde, fine flamma, & fine fumo; finita combuftione terræ albæ parva quantitas relinquitur. —

Ab illuftriffimo Stahl, multisque ipfius fectatoribus, hæc fuligo, ex omnibus materiis quæ comburi poffunt, pro fimpliciffima habita eft, ac quidem pro ipfo puro phlogifto; cujus igitur in hujus combuftione analyfin & decompofitionem patere credunt. — Ignis enim, dicunt, evolvitur, naturamque fuam elementarem & activam refumit; terra autem relinquitur; phlogifton ergo ex igne cum terra compofitum effe. — Defunt verum multa, ut hæc ftabiliatur theoria. — Ad fuliginem enim comburendam, dum aeris prefentia opus fit, fic ab hac ut ab omni alia combuftione ille aer tali modo mutatur, ut ab igne nunquam fit. — Nam aer quidem, quum nihil acceperit nifi ignem, volumine expanditur, & rarior fit; fed aliis refpectis

respectis idem ac antea manet; & refrigeratus omnibus suis qualitatibus gaudet. Non ita est, ubi ad combustionem accessorius fuit; nam quævis, & quam pura sit, materia phlogistica quæ comburitur, aer omnino ineptus respirationi redditur, flammam non ulterius sustinere potest, calcem præcipitat quæ in aqua soluta est, & majorem prorsus similitudinem habet vaporibus, qui aer fixus & *gases* nominantur, quam aeri puro & atmosphærico. Forsan ab experimentis in hunc aerem institutis, qui ad combustionem inserviit, plus disci posset de phlogisti vera natura, quam omne quod hucusque in lucem editum est.

Si oleorum combustio sub operculis facta sit, observavi semper, quod una cum fuligine deponatur etiam in parietibus parva quantitas phlegmatis acidi; itaque, quamvis combustione magna ingredientium pars necessario dissipatur, hæc tamen oleorum analysis eadem fere producta ac distillatio præbere videtur; at de principiis, quæ immediata sunt in oleorum compositione, vix quidem certiores facti sumus. — Hanc autem analysin meditans docuit nuper chymicus omnino celeberrimus, quod e phlogisto vel, quod ei par & idem videtur, ex pura fuligine cum aqua sola conjuncta, novum possit recomponi & regenerari oleum, & hanc doctrinam facto confirmare credidit. — Si distillatione decomponatur illa materia colorans, quæ Coeruleum Borussicum appellatur, præter aquam & alkali volatile parva quantitas olei etiam obtinetur; sed in coeruleo Borussico nihil præter carbonem seu fuliginem inest, quod oleum præbere potest; & ipse carbo, jam antea igne calcinatus omni oleo, ut videtur, privari debuit, igiturque, opinante auctore nostro, nova formatio olei hoc in casu perficitur, dum intermedio forte alkali volatili, aqua quodam modo cum phlogisto conjungatur. — Hæc inventio tam pulchra videtur, & in oleorum naturam & compositionem tantum dare lucis; nomen etiam

famaque auctoris adeo celebria, ut nemo, quoad credo, nisi invito animo, possit eam in dubitationem revocare; sed oportet in talibus rebus considerate semper procedere, & numquam sine summa adhibita attentione de aliquo tanti momenti in scientia concludere. Ipse etiam cœruleum Borussicum distillans oleum quoque elici conspexi, at hoc quidem in minima quantitate, & non quidem semper, nonnunquam enim præter quod phlegma stillatum, odorem haberet quemdam empyreumaticum, nihil aliud oleosum, nihil olei ad instar, inveni. — Et hoc quidem mihi dubitandum semper visum est, an carbo (vegetalis sit an animalis naturæ) qui cœrulei in compositionem intravit, ignis præterita actione, tam mutata fuerit, ut non postea olei parvam quantitatem continere & edere posset: e plerisque carbonis & fuliginis generibus aliquid oleosum semper fere elicere possibile est. — Experimenta certe plura observationesque multæ adhuc desunt, ut pro re habeatur certa, oleum e phlogisto cum aqua componi, & his arte conjunctis novum posse formari oleum.

Consideratis autem satis effectibus quos præcipue in olea exhibit ignis, licet pergamus nunc illos examinare quos edit cum aliis corporibus mistura.



Cap. III.

De Misturæ in olea effectibus.

Multæ & variæ quamvis extant oleorum cum aliis substantiis compositiones, & harum quamvis magna sæpe nobis utilitas, investigatio haud infructuosa parva tamen attentione hucusque considerantur. — Verum hujus dissertatiunculæ fines non ultra hujus rei superficiem adspicere permittunt. Sine

Sine aliquo intermedio olea cum aqua vix miſcenda creduntur: cum aqua agitatum oleum quidem diffunditur, & inpræſenti ſpeciem exhibet liquoris albi ſive emulſionis, at ceſſata agitatione ſeparatio immediate inſequitur. — De multis verum oleis obſervavi hanc ſeparationem neque tam ſubitam eſſe, neque tam perfectam ac vulgo creditur: lini enim aliisque ejusmodi oleis deſiccationi ſpontaneæ pronioribus cum aquæ quantitate duplici agitatis, ſemper inveni olei non ſolum paulo mutari colorem, ſed & turbidam reddi aquam, & depoſitionem cujusdam materiæ mucilaginoſæ fieri. Verum ſi aqua in olea actionem unquam exerceat, hæc tum eſt maxime conſpicua, ubi calor certus adhibetur: quum enim olei ejusmodi parva quantitas cum aquæ pondere quintuplici vel ſextuplici in vaſe ſuper ignem imponatur, ſique aqua per aliquod tempus ebulliat, colorem ſuccineum paullatim induit, qui eo obſcurior fit quo longius ebullit, magisque vaporatione minuitur; hac autem ita colorata aqua in vaſis clauſis diſtillationi ſubjecta, quæ diſtillat ſine colore eſt, ſed & guſtu & odore oleum adhuc ineſſe, conjunctum quidem & quaſi ſolutum, plane percipitur.

Aeris certa quantitas univerſe in compoſitionem oleorum intrat; ex omnibus calore poteſt elci; extractus autem illius naturæ videtur ac id *gas* ſive aer quod hodie phlogiſticatum apellatur. — Sed præter aerem qui ita conſtitutioni & compoſitioni oleorum neceſſarius eſt, Hales olim obſervavit, pleraque horum majorem inſuper quantitatem aeris abſorbere & in ſuam compoſitionem admittere poſſe. — Et e variis generibus aeris ſive *gaſium* quorum naturam & indolem experimenta recentiora explicaverunt, alia quidem magis alia minus apta ad hanc conjunctionem videntur. E pluribus experimentis quæ in hoc inſtitui, pauca ſufficere poſſunt pro exemplis hujus diverſitatis. —

Olei

Olei olivarum paucas uncias poſtquam aliquod tempus in calore aquæ bullientis expoſuiſſem, ſcilicet ut aere ſuperfluo quam maxime liberarem, in phiolam vitream immiſi, cujus in parietibus ſpatia notata erant quæ occupare ſolebant aquæ ſingulæ unciæ, hanc autem phiolam cujus dimidium oleo, dimidium aere communi ſive atmoſpherico plenum, inverſam poſui in vaſe quod oleo quoque impletum fuerat. — Poſt aliquot horas aer cum oleo incluſus minorem ſpatium occupavit, ſcilicet illud quod occupare ſolet aquæ ſemiuncia; at amplius quum etiam per totam noctem in eodem ſitu maneret aeris non abſorbuit.

Itaque eadem cura & cautione habitis ſimilem phiolam oleo olivarum implevi, ſed pro aere atmoſpherico quem in priore reliqueram, in hanc per tubum curvatum aerem tranſire feci quem e pulmonibus expirabam, quantum phiolæ dimidium occuparet, & tres poſt horas inveni oleum aeris abſorbuiſſe quantitatem expreſſam ſpatio quod occupabat in phiola $\frac{1}{8}$ aquæ unciæ; neque longius manens plus abſorbere potuit. —

Eodem modo olei ſimilem quantitatem incluſi, cum eo *gaſi* (ſive ut communius appellatur aere fixo) quod e creta adjecto vitrioli acido extricatur, cujus non minorem quantitatem oleum abſorbuit quam quæ ſpatium aquæ unciæ & $\frac{3}{4}$ in phiola occupare ſolebat. —

E gaſe ſive illo aere inflammabili quem acidum nitri cum æthere miſcens extricaveram, unciæ & $\frac{1}{8}$ oleum abſorbuit. —

Gaſis quod edit acidum vitriolicum ſuper carbone infuſum, non ultra $\frac{1}{4}$ unciæ ſpatium oleo abſorptum fuit, at hoc aere olei color magis quam aliis mutatus viſus eſt. —

Quum

Quum oleum ei gaſi expoſitum fuerit quod e ſolo alkali volatili calore extricatur, gaſis diſparuit & abſorptum fuit quantum aquæ unius unciæ & dimidii ſpatium in phiola impleverat, & in hoc caſu oleum in ſaponis ſpeciem prorſus converſum fuit.

In aliis tentaminibus quæ & in oleis diverſis & aeris diverſis ſpeciebus feceram, ſimilem diverſitatem inveni, quod ad affinitates quæ hæc inter corpora extant; & quidem phænomena in his miſturis ſeſe interdum oſtenderunt, quæ poſthac fortaſſæ conſideratione haud indigna reperientur, ſed hucuſque novæ & in chemia fere incognitæ ſunt hujuſmodi miſturæ.

Olea varia tam eſſentialia quam pinguia connatus ſum cum terra vitrificabili miſcere, at nulla viſa eſt affinitas inter has ſubſtantias exiſtere. — Verum terræ calcareæ, ſive in ſtatu naturali ſint, ſive calcinatæ, majorem oſtendunt diſpoſitionem ſeſe cum oleis conjungendi. Terra hujuſmodi quæ non calcinata eſt in oleo quum imponatur, partem ſui aeris amittit, quo parva fit effervescentia, & olei abſorbet quantitatem, qua vix poſthac, & non niſi ignis actione, liberari poteſt: ſi autem in pulverem prius redacta cum oleo pingui triturata ſit, tum quidem olei cum certa quantitate ſeſe perfecte conjungit, maſſaque ſit quæ quibuſdam in artibus haud eſt inutilis: hujuſmodi compoſitione, cretæ ſcilicet cum oleo lini, vitriarii ad vitri laminas in feneſtris aptandas utuntur, cujus autem maſſæ, parte fluidiore paullatim diſſipata, reſtat materia ſicca tenax vento & imbribus impenetrabilis. Si terra calcarea quæ calcinata fuit ſeu calx viva in oleo ſubmerſa ſit, nullo fere alio modo quam eadem in ſtatu naturali oleum afficitur, nihil accidit illius caloris & intumeſcentiæ quæ cum aqua exhibere ſolet. — Sed aqua calcis (quæ aqua nihil quidem niſi parvam quantitatem hujus terræ continet,) ſi cum oleo quovis pingui agitetur,

tum vero ſaponis ad inſtar oleum cum terra per omne aquæ volumen diffunditur.— In eo enim caſu terra & oleum per aquam ſimul agitata, in particulas minutas dividuntur, itaque quæ eſt inter ea affinitas majorem effectum exhibet: verum eam affinitatem non e fortiſſimis eſſe ex hoc videtur, quod poſt aliquod tempus olei pars ſeſe ſeparet, & in ſuperficie natet nulla qualitate mutata. —

Terram argilloſam puriſſimam, ex alumine obtentam, non magis quam alias terras in oleis diſſolubilem inveni, ſed trituratione hæc quoque cum oleis pinguibus quodam modo conjungi poteſt, & quum calcinatione ex omni aliena materia liberata ſit, cum oleo ita triturata in arte pictoria albi cauſa coloris nuper laudata eſt. —

Terræ & calcarii & argilloſi generis ſed præcipue argilloſi diſpoſitione gaudere videntur, cum certa parte ex quibusdam oleis ſeſe potiſſimum conjungendi, cum eo ſcilicet muco, parteve reſinoſa, quæ ineſt in oleis deſiccativis appellatis, cui & maxime tribuenda eſt eorum peculiaris indoles. — Oleum lini cum terra hujus modi triturando pars quæ emanat multo minus prona eſt ad deſiccationem quam antea devenit, & ſi repetatur cum nova terra trituratio, oleum quidem hac ſua proprietate prorſus orbari poteſt.

Cum materiis ſalinis in genere oleis eſt ſemper affinitas, ſed hujus vires pro ſalibus diverſis multum variantur, & olea quidem, pro natura & indolis varietate, diverſo quoque modo afficiuntur ſalibus. —

Acidum vitrioli dum forte & concentratum ſit omne oleum cui adjectum eſt fortiter aggreditur: ebullitio fit cum calore, vaporeſque odore ſulphureo empyreumatico exoriuntur, hujus autem miſturæ phænomena ſunt varia olei ſecundum genus quo facta eſt. —

Ex

Ex oleis pinguibus & unctuosis, ea minus hoc acido afficiuntur, quæ in sua compositione minimum habent materiæ valatilis, quæ minime ad desiccationem & ad rancitatem prona sunt, quæ & minore frigore congelantur, talia sunt olivarum, amygdalarum dulcium, nec non multa quæ in animalium corporibus reperiuntur. Sed in hæc etiam acidi vitrioli actio satis semper conspicua est, nam quum calorem vaporesque suscitet, tum olei colorem in rubrum nigricantem convertit, spissius reddit ad instar fere saponis, & hæc mistura dum in aqua sub specie lactea diffundi tum vini spiritu prorsus dissolvi possit.

Alia olea pinguia quæ facilius desiccantur ut cannabis vel lini, sese celerius multo & violentius cum acido vitrioli conjungunt, & eo usque inspissantur ut resini speciem induant. —

Olea denique essentialia ex omnibus aliis maxima vi, calore, effervescentia, cum hoc acido sese commiscent, cum eo composita facientia resinorum ad instar, colore rubro, & odore pungente. — Verum si loco olei essentialis adjiciatur hoc acidum vel balsamo naturali, vel oleo quod longa conservatione balsami resumsit naturam, tum majore etiam violentia fit mistura, ita quidem ut si quantitas paulo amplior sit, & si agitatione promoveatur, tota massa flammam nonnunquam suscipiat, & in vaporibus dissipetur, carbone solo restante.

Olea pinguia quæ igni exposita mutationem subierunt, cum acido vitrioli commista odorem fœdum & empyreumaticum ex magna parte amittunt.

Acidum nitri concentratum olea omnia aggreditur, & vi majore etiam quam vitriolicum. — Olea essentialia omnia, & ex pinguibus illa quæ ad desiccationem proniora sunt, cum hoc acido sese commiscent, non modo

cum calore & effervescentia, sed & sub certis conditionibus inflammantur statim & comburuntur. — Ad exhibendum hoc phænomenon opus est vase talis figuræ ut quam maxima olei superficies ad acidi actionem exponatur, & utriusque oportet quantitate non nimis parva uti. — Ad unam olei unciam inflammandam acidi semiuncia potest adjici & ea si non suffecerit æquanda sunt utriusque pondera. — Olea alia pinguia ut olivarum & amygdalarum quamvis sese satis facile & calore etiam & effervescentia ad nitri acidum adjungunt, illo tamen solo nunquam inflammantur: hoc verum quoque effici potest, si, loco nitrosi puri, acidum adhibeatur, quod ex partibus æqualibus nitrosi & vitriolici compositum est, maxime si oleo ita commisto super adjiciatur nitrosi puri quam minima dosis. —

Totius hujus phænomeni oleorum inflammationis per acida explicatio satis facilis videtur. — Omni in casu ubi duo corpora violenter & mutuo in sese agunt, calor suscitatur, quum verum oleum cum acido concentrato potissimum cum nitroso sese conjungat tanta est particularum frictio, ut calor insequatur illi ignitionis æqualis; sed dum corpus utrumque & præcipue oleum natura sit inflammabile, tota hæc massa quam necessario flammam suscipit. — Acidum autem vitriolicum nitroso adjunctum quasdam ex his inflammationes adjuvat, fortasse quum summa affinitate cum aqua gaudens, aut oleum aut acidum nitrosum dephlegmet itaque magis aptum combustioni reddat.

Acidum marinum ut & vegetabile parum actionis in olea quæcunque ostendunt, & cum his vix conjungi possunt ; at hæc acida nunquam ad alia pariter concentrata videntur & si in eo statu invenirentur eorum forsan in olea effectus haud minus essent conspicui. — Acido vegetabili revera tanta est ex sua natura cum oleo affinitas, ut nunquam sine olei admistione inveniatur, e qua quidem hujus acidi peculiares qualitates præcipue originem trahere verisimile est.

Acidi

Acidi vitriolici cum oleo compositum quum distillationi subjectum sit, corpus utrumque ex conjunctione multum mutatum fuisse videtur. — In vas enim recipiens distillat primum acidum aquosum & sulphureum, insequitur oleum, odore empyreumatico, tum acidum fortius sed sulphureum semper & volatile, postea oleum crassissimum, nigrum, odore fortissimo, & demum sublimatur sulphuris veri quantitas, restat autem carbonis pondus majus quam si oleum solum distillatum esset.

Attentio chymicorum nuper non parum occupata est, de incepto ut inter acida & olea efficerentur quædam composita quæ analoga essent, iis (saponibus vocatis,) quæ ex oleis cum diversis alkali speciebus constant, (de quibus statim differturi sumus); & hujus quidem incepti successus non modo scientiæ chymicæ optabilis esset accessio, sed & quam verisimile est, variis & diversis in vita communi artibus, ob proprietates quibus hi acidi sapones gauderent. — In hoc persequendo consilio tentamina jam facta sunt cum omnibus acidis, in pleraque diversorum generum olea, & ex iis nonnulla sane feliciter satis successerunt, ut non absque spe res longius persequeretur. De oleo pingui autem quocunque nemo adhuc potuit, aut cum vegetabili aut marino acido compositum saponaceum efficere, & cum acido nitri, licet conjunctio effecta sit, compositum tamen, bituminis speciem æmulans, prorsus caret illa miscibilitate cum aqua, quæ saponum est inter characteres præcipuos, & e qua horum compositorum utilitas ex maxima parte pendet. —

Cum acido vitriolico res felicius succedit, & sapones veri haud magno labore effecti sunt. — Mittantur hujus acidi concentrati in mortario unciæ duæ, cui paullatim adjiciatur & continuo triturando olei pinguis cujusvis, quod antea fere ad ebullitionem calefactum est, unciæ tres vel quatuor: massa fiet nigra, spissa, terebinthinæ ad in-

ſtar. — Hæc tum ſolvenda eſt in aquæ bullientis unciis quinque vel ſex, ut ab acido ſuperfluo lavetur; refrigerata aqua, ſapo in ſuperficie natabit, colore luteo, cum aqua perfecte miſcibilis, vini ſpiritu ſolubilis & (ſi bene ex acido ſuperabundante lavatus ſit) durior & firmior ex cuſtodia deveniens. Ejusdem naturæ ſapo & quod ad ſpeciem ſane pulchrior obtinetur, ſi loco ipſius olei ſapo communis ex oleo & alkali conſtans ad hoc propoſitum adhibeatur. — Huic enim adjecto acido vitriolico, ſapo (ut mox videbimus,) decomponitur, & dum plus acidi quam ſatis ad decompoſitionem adjiciatur, quod ſupereſt cum oleo ſeparato ſeſe conjungit, & ſaponem acidum extempore format, qui poſtea ſolutionibus & evaporationibus repetitis, tum vini ſpiritu, tum aqua pura, omni ſalina materia liberatus, colorem induit album, proprietatibusque omnibus ſaponaceis gaudet.

Cum eodem acido & iisdem fere modis ex oleis quoque æthereis & eſſentialibus quibuscunque ſapones item præparati ſunt. — Oleum enim ut in priori caſu, trituratione & paullatim cum acido miſcetur, at ſine calore, & quidem ob violentiam qua acidum ſolet hæc olea aggredi, oportet ſedulo curam adhiberi ut lente & quaſi guttatim immittatur oleum. — Miſtura autem finita aqua pene bulliente ſolvenda eſt, ſcilicet ut ab acido ſuperfluo liberetur, qua poſtea refrigerata ſapo in ſuperficie natans coacervatur, ſolidus magis vel minus pro olei natura quo uſi fuerimus, & ſaponaceis qualitatibus quam maxime præditus. —

Ex aliis acidis nemo hucusque potuit cum oleis æthereis magis quam pinguibus ſapones efficere.

Sales alkalini in omnia olea plus minuſve effectus exhibent, & cum omnibus conjungi poſſunt, at hæc compoſita, quæ communiter ſapones appellantur, magis ſunt vel

vel minus perfecta pro natura ſalis & olei e quibus efficiuntur. —

Sales alkalini fixi, etiam ubi cum aquæ certa quantitate conjuncti ſunt, cum oleo omni pinguiore facile ſeſe commiſcent, &, tempore conceſſo, etiam ſine calore hæc conjunctio fieri poteſt. — Nec tamen ideo neceſſarium eſt ut alkali quo utimur cauſticum ſit, licet in eo caſu ſapo perfectior fiat, qua propter ſaponum fabricantes cauſtico ſemper utuntur.

Sapo puriſſimus, & qui in medicina maxime adhibetur, olei olivarum duas partes cum lixivii cauſtici una miſcendo præparatur, mixtura ſubinde agitata intra dies ſeptem vel octo duritiem & ſoliditatem convenientem acquirit. — Lixivium autem cauſticum conficitur coquendo in aquæ partibus duodecim alkali foſſilis ſive ſalis Sodæ partem unam, & calcis vivæ partes duas, verum hic liquor per aliquod tempus coctus, deinde per chartam colatur poſteaque ſupra ignem impoſitus vaporatione ſpiſſatur, eo ut menſura quæ unciam aquæ continebat hujus unciam & drachmas duas vel tres contineat.

Ubi autem majore quantitate ſapo preparandus eſt, ut apud fabricantes, tum calore adhibito opus multum acceleratur, nec in eo caſu neceſſarium eſt lixivium vaporatione tam concentratum. — Verum ſi lixivium & oleum ſupra ignem miſceantur, oportet, ne oleum empyreumaticum reddatur, ut ignis lenior ſit & cura & attentione gubernetur. — Sapo hujusmodi qui recte præparatus fuit ſolidus eſt, albus, & firmus, in aere non molleſcit, nec aliquid imbibit humiditatis, in aqua prorſus diffunditur nullis olei particulis in ſuperficie natantibus.

Sed oleum olivarum dum carius ſit; multi quoque ſapones ex oleis minoris pretii fabricantur, & nullum eſt oleum

oleum pingue e quo fabricari non poſſunt: hi ſapones verum, colore odore, & duritie exceptis, omnes inter ſe ſatis ſimiles ſunt, iisdem fere proprietatibus gaudentes. —

Omnis ſapo, ex oleo cum alkali conſtans, utriusque quodam modo qualitates continet, eas autem ex compoſitione temperatas & minutas. — Alkali enim non ſolum cauſticitatem ſed multum ſalinæ indolis depoſuit, oleum minus inflammabile redditum in aqua diffundi & vini ſpiritu diſſolvi poteſt. —

In ſaponis præparatione alkali vegetabile fixum non minus quam minerale poteſt adhiberi; & adhibetur quidem, ſed dum hic ſal ex aere humiditatem avide imbibat, hi ſapones in ſolida forma non poſſunt conſervari. Omnes ſapones alkalini facile decomponuntur, vel diſtillatione, vel miſtura cum aliqua materia quæ quam oleum affinitate fortiore cum alkali gaudet.

Diſtillationi ſubjecto ſapone, diſtillatur primum aqua, quæ in ejus compoſitionem intraverat, colore ſubflavo, odore acri, & paululum alkali plane imbuta: inſequitur oleum ab ignis actione, ut ſolet, mutatum, colore rubro, guſtu & odore empyreumatico, & diſtillatione progrediente magis magisque craſſeſcens. Reſtat in cucurbita maſſa nigra, ex olei carbone & ſale alkalino compoſita, qua igne aperto combuſta, nihil fere præter alkali purum relinquitur. Acida quum ex omnibus materiis maximam cum alkali affinitatem habeant, ſic ad ſapones miſtura decomponendos, ex omnibus communiſſime & commodiſſime adhibentur. — Ad hoc recte efficiendum oportet ſaponem antea in aquæ quantitate ſufficiente diffundi, tum paullatim & agitatione frequente adjicitur acidum, cujus pro ſingula acceſſione in liquore formatur quaſi coaguli ſpecies; qua ceſſante plus acidi non licet adjicere; oleum quidem in ſuperficiem jamjam aſſurgit, eodem

eodem colore, odore aliisque qualitatibus quam antea gaudens, at inflammatum fortiorem & lucidiorem flammam exhibet & vini ſpiritu facile & ex integro ſolubile eſt. — Omne acidum hanc decompoſitionem facile perficit, &, oleo ſeparato, reſtat in liquore ſal neuter, qui cum ſaponis baſi alkalina formatus varius eſt pro acidi genere quo uſi fuerimus. —

Saponis licet magna ſit in vita & artibus utilitas, tamen ut eo commode utamur, neceſſarium eſt aquam, in qua eum diffuſuri ſumus ad lixivium faciendum, quam maxime puram eſſe, & præcipuè ab omni ſalina impregnatione liberam; in ejuſmodi enim aqua nunquam bene diſſolvitur, & ex hac re quidem ex magna parte de puritate aquæ poteſt judicari. — In aqua e puteis hauſta, omnique aqua aliquid ſeleniticæ vel gypſiæ naturæ continente, ſapo diffundi nequit, & ſi cum hujuſmodi aqua tentamen factum ſit ſaponis inſequitur decompoſitio, dum ſelenitis vel gypſi acidum ſeſe quodam modo cum alkali ſaponis, conjungat: verum ſeparatio ſolum ex parte fit, quando aqua multa ſelenitica materia jam impregnata, ſapo nunquam in ea ſatis diffunditur, ut in tota maſſa decompoſitionem patiatur. —

Aquæ, quæ minerales dicuntur ſive quæ materiis metallicis impregnantur, nihilo magis idoneæ ſunt ad lixivium ſaponicum faciendum, & in ſaponem ſimiles effectus, ſimilem decompoſitionem præbent. — Quæ autem aquæ ſale neutra impregnantur, ut ſale marino vel Glauberi, in ſaponem nullam fere actionem exhibent, his enim neque diffunditur, neque decomponitur: quum in his acidum, cum alkali jam conjunctum ſit, & nihil adſit quare deſerat ſuam baſin: & ſal neuter quum aqua ſolubilior ſapone ſit, adeoque quaſi neceſſario ſapo intactus & inſolutus manet. —

Sapones alkalini omnes possunt magis minusve vini spiritu dissolvi, at imperfecte quidem, dum hic liquor in oleum fere solum actionem exerceat, si autem spiritus aquæ certa quantitate dilutus fuerit, tum adest etiam alkali menstruum, & totius saponis solutio perfecta & pellucida effici potest. — Sed quum sæpe in vini spiritu parva insit cujusdem acidi quantitas, quapropter minus perfecte saponem dissolvit, in tali casu oportet modo paucillum alkali fixi spiritui adjici, itaque amoto impedimento solutio perfecta redditur. —

Cum alkali volatili etiam tamquam cum fixis olea pinguia conjungi possunt, verum hæ compositiones non eadem efficiuntur facilitate, & nec in chemia nec in artibus multum hucusque cognitæ sunt. — Variis modis postquam frustra conatus eram oleum pingue directe & immediate cum alkali volatili conjungere, in mentem mihi venit, si cum sapone communi in aqua diffuso misceretur salis ammoniaci solutio, hujus acidum marinum debere, suam basin relinquere, seseque ob majorem affinitatem cum alkali fixo saponis conjungere, ita ut inter alkali volatile & oleum liberatum conjunctio forsan efficeretur. — Tentamen feci, saponis albi & salis ammoniaci pondera æqualia adhibens. — His in solutione commistis, exorta est & quidem subito materia saponacea, & in liquoris superficie natavit, quam postea in massa coacervavi, & rem vere prospere successisse credebam, maxime ubi ille regeneratus sapo cum calce viva permistus, odore plane indicavit alkali volatile in sua massa includi. — At postea liquore salino, in quo facta erat solutio, evaporato, tum quidem loco salis marini qui, experimento feliciter peracto, relinqui debebat, salem ammoniacum eundem quo usus eram solum inveni, — Nonnulla alia experimenta eadem intentione institui, quorum in quibusdam phænomena vidi observatione haud indigna, at quæ ad narranda hic non locus datur. — Saponem denique veram ex alkali volatili cum

cum oleo conficere aggressus sum, & modo satis simplici. — In libra aquæ bullientis saponis albi quam maximam diffudi quantitatem, & deinceps, acido vitriolico paullatim adjecto, eum saponem totum decomposui, oleo autem ita liberato & in liquoris superficie natante alkali volatile adjeci, & quidem sub illa forma concreta quæ sal volatile seu vulgo sal Anglicum appellatur. — Secuta est quædam effervescentia, dum acidi vitriolici plus adjecissem quam par esset ad saponem decomponendum, sed ubi, alkali volatilis satis adjecto, liquor tandem neuter factus est, tum hujus alkali excessus in oleum convertit suam actionem, & brevi tempore in verum mutavit saponem, quem deinde in superficie natantem coacervavi, & expressione inter chartulas ita desiccavi, ut vix minus firmus & durus ac sapo communis visus sit. — Liquore postea evaporato, duas salis species, chrystallis distinctis, inveni, primum Glauberi salem, qui ex alkali fixo saponis cum acido vitriolico constabat, alterum autem salem quemdam vitriolico-ammoniacum qui ex eodem acido cum alkali volatili superabundante formatus erat. —

Sapo ita præparatus odorem alkali volatilis fortem habet, ex aere humiditatem facile imbibit, colore est flavo & similis ei speciei saponis mollioris qui cum alkali fixo nonnunquam præparatur. — In aqua diffundit sese sed paulo difficilius quam sapo communis : hanc diffusionem promovet paululum vini spiritus adjectum, verum is liquor neque per se neque cum aqua commistus hunc saponem perfecte dissolvere visus est. —

Olea essentialia & distillata possunt etiam ut pinguia cum alkali & fixo & volatili conjungi, sed hæc composita quæ saponaceæ etiam naturæ sunt, neque eadem facilitate conficiuntur, neque æque observata fuerunt. —

Eorum illud quod maxime hucusque confideratum fapo ille eft a Starkey nominatus, qui ex Terebinthinæ oleo effentiali cum alkali fixo efficitur. Ad hunc formandum Starkey mandat folum ut pofita in vafe conveniente alkali ficci quantitate, fupra fundatur olei Terebinthinæ quatuor vel quinque digitorum menfuram usque ad altitudinem, opus reliquum tempore conficitur, & non nifi poft aliquot menfes evenit, ut compofitione feu conjunctione incepta reperiatur in fuperficie parva quantitas faponis colore albicante. — Chemici recentiores, a quibus plus forfan virtutis & præftantiæ huic faponi quam merito tributum eft, fummam operam dederunt, ut via & modis brevioribus eum efficere poffint. — Ex his autem feliciffime videtur res fucceffiffe clariffimo Beaumé, qui præfcribit ut affidue trituretur alkali cum olei parva quantitate, eademque paulatim augenda, eo ut compofitio eam habeat denfitatem quæ faponi convenire videtur. — Celeberrimus Macquer de hac re differens opinatur confectionem veri faponis Starkey, compofiti five illius ex oleo Terebinthinæ cum alkali fixo qualis plerique fibi animis finxerunt, rem effe vere impoffibilem. — Quod autem cl. Beaume de hoc fapone fabricando notat, illam notionem firmare videtur. Hac enim in operatione trituratio ab illo laudata utilis videtur effe, folum propter id quod ita facilius & celerius diffipetur olei pars tenuior; & præterea quidem fi, ut docet Beaume, fapo etiam breviore conficiatur tempore, dum fimul cum oleo adjiciatur refinæ five Balfami quantitas, nonne confpicuum eft hanc cum alkali conjunctionem non ex tota olei maffa fieri, fed ex ea folum parte quæ craffior & minus volatilis eft? — Nullum aliud olei effentialis cum alkali fixo compofitum adhuc excogitatum eft, aut in lucem editum, fed easdem convenire obfervationes ad omnia hujusmodi probabile videtur. —

Oleis effentialibus cum alkali volatili conjungendis nemo fere adhuc operam dedit, ejusmodi tamen quædam compo-

composita imperfectiora in medicina usurpari solent. — Hujus naturæ sunt spiritus elixeresque diversi volatiles, oleosi, aromatici dicti, qui præparantur adjiciendo alkali volatilis quantitatem spiritui vini, quo antea olea, quædam essentialia dissoluta fuerant. — Ejusdem fere generis est sal volatilis aromaticus, qui fit sublimando alkali volatile ex oleo quovis essentiali cum quo antea commistum est. — Ad hæc licet etiam addere eam præparationem *Eau de Luce* appellatam, in quam oleum quod intrat, quamvis haud ex essentialibus sit, tamen distillatione antea rectificatum multis illi similibus proprietatibus gaudet. — Ut preparetur *l'Eau de Luce*, dissolvere opportet in bene rectificato vini spiritu saponis albi communis, pro singulis spiritus unciis, grana duo vel tria, cui liquori dein adjiciendum est olei succini rectificati quantum solvere potest; per chartam postea colatus commiscendus est liquor paulatim & agitando cum spiritu salis ammoniaci caustici donec præparationi color sit lacteus, odor quam maxime pungens. — Hic liquor ita confectus quasi liquidus quidem est sapo, ex alkali volatili cum oleo æthereo constans; at in hoc, & omnibus ejusmodi præparationibus, evidens est, quod vini spiritus vel prorsus necessarius sit, vel saltem multum adjuvet, quo intermedio, dum oleum in solutione teneatur, cum alkali facilius conjunctio efficitur. — Verum res, si operæ pretium esset, non impossibilis videtur, sine aliquo intermedio oleum essentiale aut æthereum cum alkali volatili conjungere. —

Olea & pinguia & essentialia varios sales neutros dissolvere, & cum his conjungi possunt; hæc composita autem & hæc oleorum facultas parum a chemicis indagata sunt. — Quum me tum de hac re tum de aliis certiorem reddere vellem, diversa experimenta in misturas oleorum cum salibus designabam, & eorum quidem executionem incipiebam, sed dum mihi defuerint adhuc & otium & occasio, non possum nisi paucas & minoris momenti observationes in lucem proferre. —

— Salium neutrorum maxima pars in ſua compoſitione aeris quantitatem videntur continere, ~~quæ~~ in oleo ſubmerſo ſale extricatur, præcipue ſi calefactum ſit oleum. — Calente oleo ſales amittunt etiam paulatim aquam quæ ad chryſtalizationem inſerviebat, ſic ut in oleo quodam modo calcinationem ſubeant. — Omnis fere ſal neuter in oleo ſubmerſus hujus fluidi plus minusve imbibit, e quo ſæpe non ſine difficultate poſtea liberari poteſt. — Ob eas autem aliasque cauſas difficile eſt juſtam determinare quantitatem, quam cujusvis ſalis oleum aliquod ſolvere poteſt: nec diverſis quamvis modis in hac intentione uſus ſim, aliquid poſſum certi de hoc affimare. —

Oleis pinguibus non facile neque multum ſolubiles videntur hi ſales neutri quibus baſis eſt acidum vitriolicum. — Vitriola metallica, ut cupri, ferri, zinci, ſi chryſtallorum ſub forma oleo calefacto ſubmerſa ſint, aera deponunt & aquam, verum ſi his antea torrefactione privata eſſent nihil quidem ultra e ſuo pondere amittunt. — Ex alumine etiam oleo calefacto ſubmerſo hæc eadem facile & magna in quantitate extricantur, & ſeſe diſſipant, alumen autem multum olei imbibit, nullam ſolutionem patitur. — E ſale autem Glauberi, aqua chryſtalizationis jam privato, olei lini drachmæ duæ (calore aquæ bullientis) tria circiter grana diſſolverunt. Sed omnium hujus generis ſalium tartarum vitriolatum præcipue eſt oleis pinguibus ſolubile; hujus enim olei lini drachmis duabus (calore aquæ bullientis) grana ſex, olei olivarum eadem quantitate grana octo, facile diſſolvuntur, olei autem utriusque color multum mutatur. —

Nitrum oleis pinguibus prorſus inſolubile, ſal commune marinum & ſal ammoniacum vix magis affici videntur. —

Subli-

Sublimati corrosivi parva est solutio; si autem olei calor eum aquæ bullientis quam minimum excesserit, totus liquor colore fit nigerrimo: & quod sublimati insolutum restat, oleo sic imbuitur ut ex eo nisi nova sublimatione non postea liberari possit.

Tartari chrystallorum sex aut septem grana, ut mihi videbatur, possunt olei lini drachmis tribus (& calore ut antea) dissolvi, & olei olivarum quantitate simili quantitas fere similis. —

Sal seu saccharum, ut appellatur, saturni omni oleo pingui magis minusve solubile est, hujus autem salis quæ pars insoluta restat non minus cum olei quantitate etiam conjungitur, speciem exhibens saponis, spissitudine mellis ad instar.

De pluribus salibus neutris ut vitriolo albo & cœruleo, præcipue vero saccharo saturni, observare licet eos cum oleo quovis pingui commistos, id colore privare, & aquæ fere ad instar pallidum & pellucidum reddere. —

Saccharum commune omni oleo pingui prorsus insolubile videtur. —

Ex essentialium genere oleum Terebinthinæ, quo solo in hujusmodi tentaminibus usus sum, varios sales neutros quoque dissolvit. — Hujus olei drachmis duabus (calore aquæ bullientis) sal Glauberi immersus duo fere grana e suo pondere amisit, & in Tartarum vitriolatum similis olei quantitas similem effectum præbuit. — Verum alumen nullam solutionem passum est, & vitriola metallica e pondere quamvis amiserunt, ex iis tamen quum multum extricaretur aeris, incertum videbatur an quædam vera solutio accidisse. —

Nitrum

Nitrum visum est oleo terebinthinæ etiam ac oleis pinguibus fere vel prorsus insolubile. —

Sublimati corrosivi singulæ olei drachmæ singula grana facile dissolverunt, neque tamen, ut cum oleo pingui, denigratus est liquor licet etiam calor similis adhibitus sit. —

Tartari chrystallorum parva accidit solutio, & saccharum commune oleis pinguibus insolubile ex terebinthinæ oleo quandam solutionem patitur. —

At ex omnibus salibus quos oleo terebinthinæ dissolvere conatus sum, saccharum saturni maxime solubile videtur, atque hujus pars quæ insoluta restat cum olei quantitate perfecte conjungitur, in massam duram concrescens, & formam facchari chrystalizati emulans. —

Olea omnis generis in sulphur agunt, & cum eo conjungi possunt; pinguia autem olea maximam quantitatem dissolvunt: cum quovis eorum, & calore ad sulphuris fusionem sufficiente, pondus conjungi potest ponderi olei fere æquale. — Verum oleis essentialibus vix amplius quam sexta sui ponderis pars in solutione tenetur, quod enim huic super est oleo refrigerato præcipitatur. —

Hæc omnia composita sulphuris balsama in genere nominataf unt. —

Hæc autem balsama distillando apparet, sulphur cum oleo ita conjunctum decompositionem quidem subiisse, nullum saltem sulphur e balsamo obtineri potest, at eædem fere productiones distillantur ac si distillationi subjiceretur oleum cum acidi paululum vitriolici antea commistum. — Hoc autem factum licet longum jam tempus in lucem editum sit, & licet in balsamorum sulphuris decompositione vel analysi pleraque sese presentent singularia, nemine tamen hæc res diligenter examinata est. —

In

In nonnullas materias metallicas olea præcipue pinguiora actionem præbent, & earum quidem solutionem efficiunt: verum hos effectus vix unquam ostendunt vel olea essentialia vel pinguia quæ distillando aut coquendo mutata sunt. — Hæ metallorum oleo solutiones a plerisque & recte forsan ei acido tribuuntur quod oleorum pars est componens: hoc tamen concesso non facile est rationem reddere quapropter oleis pinguibus & mitioribus hæ solutiones sæpius & facilius perficiuntur quam oleis vel essentialibus vel empyreumaticis ubi acidum multo magis evolutum & activum extare videtur. Hoc nihilominus pro certo est, quod si nitorem ferri cuprive superficiei velimus conservare, oleo igne cocto illinenda sunt, verum si oleum pingue incoctum adhibeatur metalla rubigine tantum celerius inquinantur. — Quæ hujus differentiæ causa est, an ut in oleis essentialibus & empyreumaticis acidum cum parte aquosa magis immediate conjungatur, itaque quamvis liberius tamen viribus inferioribus agat dum in oleo pingui & miti æqualius & per omnem quasi massam distributum, ubi hanc relinquit causa in metallum aliudve corpus agendi, id corpus vi magis concentrata adgrediatur? An tota hæc actio oleorum in substantias metallicas tribuenda est ut quidam crediderunt præsentiæ aeris fixi aliusve gasis in oleo: qui aer olei coctione extricatur. Huic sententiæ maxime repugnat quod olea, licet ubi coctione suo aere fixo privata sunt, actionem in metalla exercere cessent, omnia tamen & majore etiam vi metalla aggrediuntur, ubi longa custodia rancida facta sunt quo in casu aer fixus non minus quam coctione extricatus est & non minus ex oleis amissus.

E semi-metallis arsenicum omni oleo pingui solubile est; quæ autem cujusve indolis sunt composita exinde facta nemo quem scio examinavit. Cuprum etiam at in parva quantitate in omni oleo pingui dissolvitur, & in

rubiginem ſive calcem convertitur, colore pulchro viridi, cujus autem proprietates ignorantur.

Plumbum & ſtannum itaque in parva quantitate at in ſtatu metallico ſolubilia oleis ſunt, & ſolvuntur quidem nullo calore adhibito, poſtquam enim per tempus aliquod in oleo frigido ſubmerſa ſunt, eorum ſuperficies rubigine cinerea obtegitur. — Quod ſi tantus calor adſit ut ebulliat oleum, tum ſubmerſa hæc metalla non funduntur modo, ſed calcinantur & quæ ſequitur inde, non proprie metalli ſed calcis eſt ſolutio. —

Argentum vivum poteſt agitatione vel trituratione exquiſitè cum oleis permiſceri, at veram ſolutionem ab his vix patitur. —

Ex metallorum calcibus vel, ſi magis placeat, ex metallis phlogiſto privatis, pars maxima poteſt cum oleis, præcipue pinguibus, conjungi: ex omnibus ſaltem terris metallicis in quibus experimentum feci, nulla eſt inventa quam non potui, & quidem ſola trituratione, ita arcte cum oleo conjungere, ut nullo modo, niſi ignis acidorumve actio accedat, ſeparare amplius liceat: exinde autem eſt ut hujuſmodi materiis pleriſque colorantibus utantur pictores. — Sed inter has ſubſtantias multæ ſunt, quibus tanta eſt cum oleo affinitas, ut ab eo vere ſolvantur, & cum eo maſſam prorſus homogeneam conficiant. — Plumbi calces omnes (licet vel igne vel acidis præparatæ ſint) ut minium, ceruſſa lythargyra poſſunt adjuvante calore in quaviſcunque fere quantitate cum oleis pinguibus conjungi. — Calcis ſi parva ſit proportio, fluiditas olei quaſi minuitur, & oleum ad deſiccationem pronius redditur, ob quam quidem proprietatem olea ita præparata apud pictores etiam magno & frequenti in uſu ſunt. — Hæc autem proprietas inde venit quod olei partes fluidiores jamjam a calce ex magna parte abſorptæ fuerint. —

Si

Si major ſit proportio calcis, cum oleo maſſam firmam & ſolidam format, quæ tamen calore facile emollitur, & qua in pharmacia pro emplaſtrorum baſi communiter utimur. —

Bismuthi & Stanni calces oleis non minus quam hæ plumbi ſolubiles ſunt, ſed compoſita quæ exinde oriuntur nunquam examinata eſſe chemicis videntur. Compoſita omnia ex oleis cum metallorum calcibus natura haud diſſimili ſunt ſaponibus, de quibus jam ſupradictum eſt, qui ex oleis cum alkali componuntur: in utraque effectus fere ſimiles aqua edit, acidis utraque decomponuntur, & in decompoſitis oleum ex utrisque eandem ſpeciem easdem qualitates præbet. —

In regno vegetabili multa ſunt materiarum genera quæ facile cum oleis conjunguntur magnaque gaudent affinitate. — Imprimis enim quum omnia olea multas proprietates habeant inter ſeſe communes, & unum cum altero ſatis facile commiſceantur, tum in regno vegetabili omnia quæ olea pura inveniuntur, cum omnibus diverſi generis oleis conjungi poſſunt; itaque ex oleis denſis ponderoſis cum levioribus & rarioribus, ex pinguibus cum eſſentialibus, ex oleis demum animalibus & mineralibus cum omnibus variis oleis quæ in plantis inveniuntur multa poſſunt & variæ naturæ compoſita miſturæque formari; hæ verum miſturæ quam facillime faciendæ parum hucusque examinatæ ſunt. —

Balſama & reſinæ, quum quidem nihil ſint aliud niſi olea parte rariore & fluidiore privata, omnia magis minusve ſolubilia ſunt in oleis cujuscunque generis. Quæ autem e gummi cum reſina compoſita gummi-reſina appellantur horum pars ſola reſinoſa hoc menſtruo ſolubilis eſt.

Sales eſſentiales dicti, qui e quibusdam reſinis, ut Benzoini, obtinentur, & qui ex oleo eſſentiali tenuiſſimo cum acido conſolidari videntur, non minus quam ipſæ reſinæ in oleis ſolvi poſſunt; quibus licet camphoram adjicere materiam his valde ſimilem, in qua autem acidi præſentia vix ſenſibilis eſt. —

Aliud eſt & magni momenti in vegetabilibus principium quod cum oleis facillime miſcibile eſt, cauſa ſcilicet illa inviſibilis odoris, ſaporis, multarumque aliarum proprietatum, cui chemici nomen ſpiritus rectoris tribuerunt. — Hoc admirandum principium, vegetabilibus quidem non peculiare, nam in animalibus etiam exiſtit, quod odore diverſo diſtinguit non modo genera & ſpecies, ſed & individua diverſa, ut videmus in canibus aliisque animalibus qui ſolo odore magiſtri vel prædæ veſtigia ſequuntur, hoc principium, apud veteres chemicos Archeus ignisque filius nominatum, & in ſulphure habitare dictum, cum oleis maximam affinitatem habet. — Olea autem cum quibus ſæpiſſime conjungitur ea ſunt quibus natura volatilis eſt & ætherea, ut eſſentialibus eſt omnibus; quæ enim olea pinguiora ſunt & craſſiora quamvis cum plantis, ope digeſtionis, peculiari poſſunt imbui odore, eum tamen nunquam æque fortem & gravem poſſidebunt. — Si vero, quod experimento inveni, oleum quodvis diſtillatione repetita æthereum redditum de novo & ſæpius ſuper plantas aromaticas diſtilletur, harum plantarum principio odorante tantum impregnari poteſt, ut oleis plerisque eſſentialibus & tenuitate & odoris vi vix cedat. —

Patet igitur quæ vegetabilium principia, & partes, cum oleis conjungi poſſunt, & quo ſcopo, his menſtruis in plantas uti liceat: his extrahuntur partes oleoſæ, balſama, reſinæ, principium odorans, & nonnunquam ut etiam inveni principium colorans. —

Vini

Vini ſpiritus, qui elicitur ex materiis vegetabilibus fermentatione vinoſa ſubactis, a plerisque ut oleorum menſtruum conſpectum eſt, ſed multum abeſt ut hoc univerſaliter verum ſit; nam hic liquor poteſt cum his ſolum oleis vere & facile conjungi, quæ tenuioris & magis volatilis ſun, naturæ. — Alia quidem olea poſſunt etiam cum vini ſpit ritu conjungi, ſed non niſi poſt olei quandam mutationem, vel ſubſtantiæ ſalinæ intermedio. — Revera & de ipſis oleis eſſentialibus demonſtravit clariſſimus Macqueir - quod ea propter vini ſpiritu ſolubilia ſint, quia in iis ſemper adſit acidum evolutum, & valde activum. Olea pinguia, cera & ſimilia, in quibus acidum intime & accurate cum aliis partibus commiſcitur & confunditur, nihil prorſus ab actione ſpiritus vini patiuntur, quando autem, coctione & diſtillatione acidum eorum evolvitur, & liberatur, tunc eadem olea ~~huic~~ menſtruo magis minusve ſolu- hoc bilia redduntur. — Olea eſſentialia e contra quum, ut ſupra demonſtratum eſt, diſtillatione quantitatem acidi deponant, hanc igitur operationem ſubeundo minus quam antea in ſpiritu vini ſolubilia fiunt. — Olei attamen craſſi & pinguis quamvis coctio prioresve diſtillationes ad acidum extricandum & evolvendum inſerviant, itaque oleum vini ſpiritu magis ſolubile reddunt; quando autem ſæpius hujusmodi olea diſtillantur, ex acido etiam partem deponere incipiunt, & nihil dubito quin diſtillationibus repetitis redderentur demum, ad inſtar eſſentialium, minus minusque vini ſpiritu ſolubilia. —

Quamvis in plerisque non tamen in omnibus oleis quæ vini ſpiritu ſolubilia ſunt eam proprietatem acidi præſentiæ licet tribuere: ſapones enim qui cum alkali præparati ſunt, & oleum animale quod nihil ſalinum niſi alkali continet, non minus quam reſina aliaque ſimilia ex acido compoſita hac quoque proprietate gaudent, & veriſimile eſt, ut e ſalibus neutris ſint qui in oleo ſoluti illud oleum ſpiritu vini ſolubile poſſint reddere. —

Oleorum compofitiones five mifturas cum materiis e regno animali quod fpectat, fatis jam fupra diftinximus has duas olei fpecies quæ in his corporibus inveniuntur, una fcilicet cui proprietates fere communes funt cum oleis plantarum pinguibus, igiturque ac generis ejusdem habita: altera vero quæ ex animalis fubftantiæ decompofitione obtinetur, quæ & proprietatibus fibi peculiaribus gaudet. — Cum utraque autem fpecie olea vegetabilia pariter mifcibilia funt: & licet ad hæc adjiciantur variæ fubftantiæ falinæ, præcipue alkali volatile quæ animalibus in corporibus inveniuntur, & quæ cum oleis magis minusve mifcibilia, funt, nulla pene alia compofita ex animali materia cum oleis cognofcuntur. — In hanc rem tamen experimenta poffent nonnulla haud infructuofa inftitui. — Illuftriffimus Boerhaave de illo magno calore differens quem olea pinguia accipere poffunt, obfervavit, quod ita calefacta infigni facultate gaudeant olea, ut a putrefactione materiam quamque animalem in iis fubmerfam confervent, e qua ut docet, omnis ægyptiaca ars corpora condiendi mortuorum plane pendeat. — Hujus modi autem animalis materiæ confervandæ effectum ita explicavit. — Subftantia vel corpus quodvis animale ubi in oleo bulliente immergitur, crufta ftatim in tota fuperficie circumdatur, quæ duritie fere lapidis ad inftar eft, colore autem tali ac ignis dare folet, primum luteo, in rubrum & deinde in nigerrimum tranfeunte: materia autem fub hac crufta qua includitur, calore olei circumdantis agitata, & motu quafi fuffocato, feu in introrfum reflexo coquitur, & mutatur modo mirabili, durefcit, & ad longam confervationem aptatur. — Sed corpora ita in oleo cocta, quando aquofis implentur humoribus, ut variorum generum cibi pifcesque, hi tum humores crufta fub externa compreffi, concentrati, tantoque calore penetrati, ad nutritionem & digeftionem aptiffimi redduntur; & alimenta quidem quæ hoc modo præparata funt, dum omnia fua principia coctione arctius

ctius inter ſeſe colligantur, cauſis externis corruptionis parum afficiuntur, & in longum tempus facillime conſervantur.

Cap. IV.

De Oleis mineralibus.

Hujus noſtræ diſſertationis propoſitum fuit, olea in genere ſolummodo conſiderare, de omni enim ſpecie ſingulatim diſſerere Limites Diſſertationis longe excederet. Sed quum olea de quibus hactenus ſermo fuit, unice in regnis vegetabilium & animalium reperiuntur, non a propoſito videtur abeſſe, ut hic loci mentio quædam fiat de iis quæ in regno minerali originem capiunt.

Variis in locis & alte ſæpe ſub terra reperiuntur hæ ſubſtantiæ, ſpeciebus diverſis, quæ bitumina appellantur: ut in terra inveniuntur, varia eſt illorum ſpiſſitudo; & quamvis ſolida plerisque natura eſt, nonnulla tamen ex iis ſunt, quæ plena fluiditate gaudent: ut naphtha & petroleum, quibus omnes inſunt oleorum characteres, imo dicuntur interdum nec tenuitate, nec levitate, nec inflammabilitate, iis oleis cedere, quæ natura potiſſimum ætherea ſunt. — Hujusmodi autem bitumina in noſtra orbis terrarum parte parum cognita, raro pura & ſine falſificatione comparanda ſunt. — Ex aliis & ſolidioribus bituminibus, ut ambra, aſphalto, carbone foſſili, liquor poteſt diſtillationis ope elici, qui non minus omnibus olei proprietatibus gaudet, & cujus preſentiæ plane debetur omnium eorum bituminum inflammabilitas. — Præter hoc oleum, bitumina præbent ope diſtillationis phlegmatis ſeu aquæ quantitatem, acidum quoddam volatile, oleum ſpiſſius & nigrius,

nigrius, & residuum demum carbonem: at ex ambra seu succino obtinetur insuper sal quidam concretus huic bitumini peculiaris. — Sed ex hac bituminum decompositione uti patet ea ex oleo cum acido præcipue componi, sic inter ea & plantarum resinas analogia plane conspicua est. — Ab resinis tamen in multis etiam differunt: nam illis plerumque sunt & solidiora & duriora; odor iis est peculiaris, & ab odore aromatico resinarum omnino diversus; spiritu vini bitumina fere insolubilia sunt, saltem sine aliquo intermedio (*), & distillationis ope nonnulla ex iis acidum plane sulphureum edunt. — In omnibus forsan bituminibus acidum mineralis naturæ est; in ambra vero demonstratum est acidum idem esse ac salis communis seu marini. — Bituminum solventia omnia sunt olea vegetabilia, cum quibus calore adjuvante, solidissima & durissima misceri & conjungi queunt; hoc modo vernices ex ambra communiter præparantur.

Olea mineralia sive in natura jam fluida reperiantur, sive e bituminibus solidis distillationis ope eliciantur, inter sese natura & proprietatibus satis diversa sunt. Nonnulla ex iis vaporationi exposita fluiditatem facile amittunt, & formam naturamque solidi bituminis reassumunt, alia autem pertinaciter fluida, vi caloris integre in Vapores abeunt, nihilque præter terræ pauxillum relinquunt; quædam aquæ fere ad instar pellucida sunt, alia vario tincta colore, flavo, rubro, nigro &c. — Gravitate specifica & aliis forsan qualitatibus haud minus unum ab altero differt. Vini spiritus, tanquam bitumina solida, olea mineralia videntur insolubilia; adjecta verum parva quantitate salis, sive etiam saponis alkalini, eo menstruo sine difficultate solvun-

(*) Ambra quodam modo exceptionem facit, quod bituminis hujus licet non ex integro spiritu vini dissolvatur, certa pars hoc menstruo solubilis sit, itaque tinctura ex ea præparata in Officinis prostat.

ſolvuntur. — Cum oleis vegetabilibus potiſſimum eſſentialibus in genere miſcibilia ſunt: & diſtillationis ope poſſunt ut alia olea rectificari, parte tenuiore primum ſemper diſtillante.

Nobis nunc temporis, neque otium neque facultas eſt, ut hoc olei genus latius examinemus, licet de his multa inquirenda ſuperſint, quæ a chemicis nondum explorata ſunt. — De omnibus verum hujusmodi materiis nihil majoris momenti videtur quam ut de vera earum origine aliquid certi haberemus; an (licet ſub terra in regione minerali inveniantur) origo & formatio huic regioni recte tribuatur. — Contrariam quidem ſententiam plerique recentiorum adoptarunt, neque ad eam ſuffulciendam argumenta defuerunt. — In nulla alia ſubſtantia cui mineralis eſt origo invenitur unquam oleoſæ materiæ particula. Acida mineralia præcipue vitriolicum cum oleis vegetabilibus commiſcendo compoſita formantur a natura bituminum haud multo diſcrepantià, & quibus forſan, ut vera bitumina evadant, non niſi tempore longaque digeſtione opus eſſet. — Denique ut dicunt hi ſcriptores, facile eſt comprehenſu, quo modo olea bituminoſa terræ in ſuperficie præparata, poſtea in regiones ſubterraneas tranſire poſſint, ibique novas ſubire mutationes. — Quum enim & plantarum & animalium corpora in terræ ſuperficie continuo depereant, ex his magnam quantitatem olei in terram deſcendere opportet. — Præterea non dubitandum eſt, quin ipſa terra diverſis in locis, ſæculisque diverſis, magnas ſubierit mutationes, ut quæ olim ſuperficies fuerat, nunc ſæpe alte obruta & ſepulta inveniatur, & una cum ea omnia corpora organizata quæ in ſuperficie producta fuerant, herbæ, arbores, animalia; at iisdem in locis ſeu in vicinia bitumina quoque perſæpe inveniuntur; id quod arguit, eorum originem oleoſæ ſaltem partis, in regno minerali non eſſe quærendam. — His & aliis argumentis opinio ſatis ſpecioſa redditur, quod e corpo-

ribus organizatis hæc etiam olea originem trahant, ſed pro certo idem affirmare haud licet. — Quis enim adhuc altos receſſus mineralis regionis exploravit, & omnia accurate ſcit quæ ibi conficiuntur, & quæ confici poſſunt.— Si qui chymicus crediderit ſe ſuo in laboratorio oleum verum formaſſe, & creaviſſe, quis negare audebit inter omnes illas maximas & incognitas operationes quibus, in immenſis terræ officinis, formantur metalla, omnisque generis foſſilia, nullam eſſe, quæ idem efficere valeat, quod ille cum tanta facilitate perfeciſſe credit. — Verum licet corpora varia organizata & animalium & plantarum in terræ ſuperficie continuo pereant, non tamen inde credibile eſt, oleum eorum alte in terram deſcendere; iis enim corporibus putrefactione pereuntibus, ex natura ipſius putrefactionis (ut demonſtravit clariſſimus Beaumé) oleum eorum corporum ex integro decomponitur & conſumitur. — Plantas & Arbores ſubterraneas quod reſpicit, bitumina oleaque mineralia ſæpe in locis inveniuntur ubi neque hæc neque alia corpora organizata adſunt, & in locis ubi hæc maxime abundant nullum ſæpe bitumen repertum eſt. — Denique ante quam novis obſervationibus novisque argumentis res magis illuſtrata fuerit, tota hæc queſtio multis dubiis erit obnoxia. — Hoc tamen certum eſt, ſecundum ea, quæ de regno minerali, nobis cognita ſunt, parvam olei quantitatem ſeu proportionem ibi adeſſe, quum in reliquis vero naturæ regnis, nullum fere inveniri individuum cujus non pars componens oleum eſſe videatur.



Cap. V.

De Oleorum in corporibus plantarum & animalium origine & usu.

Quamvis multa nobis persuadent, contra opinionem quorundam, plantas ~~aliud quid~~ ex Terra præter aquam puram resorbere, quamvis & ex atmosphæra principia quædam præter aerem eâque magis composita eas colligere verisimile sit, non licet tamen dubitare, quin omnes illæ productiones, quæ regno vegetabili peculiares sunt, formationem suam & proprietates debeant præcipue ipsarum plantarum œconomiæ, motibus, actioni. — Inter illas autem productiones recensentur omnia olea quæcunque, quarum origo & formatio plantarum ipsarum viribus prorsus tribuenda sunt. — Frustra enim objiceretur quædam sola materiis constare oleosis, adeoque illa prorsus posse plantis ipsis nutrimentum præbere: nam in omni cujuscunque naturæ solo plantæ crescunt, & oleis sibi propriis implentur, in aqua pura crescunt, & in ipso aere suspensæ, nec oleis tamen destituuntur.

aliquid aliud

Quam frequens autem sit materia oleosa in plantis, oleum tamen in distincto statu rarius invenitur; nam præter eas substantias vegetabiles ex quibus vi sola mechanica solet exprimi, e nulla fere planta nisi decompositione & separatione chymica obtinetur. — In plantis quidem plerisque oleum in statu quodam saponaceo adest, cum salinis materiis & cum terra conjunctum, & his mediantibus cum liquoribus aquosis etiam commistum. — Et illa sane olea quæ inveniuntur quibusdam in plantis distincta, sæpius remotis modo secretionibus confecta sunt; in fructu,

in feminibus, frequentius quam in truncis plantarum infunt; videtur autem materiæ cujusdam faponaceæ formatio omni fecretioni femper antecedere. — Poteft forfan ipfa vegetatio confiderari quafi hujus materiæ e variis elementis formatio, & variis organis & actione diftributio & mutatio. — Exinde quidem venit plantæ omnis incrementum, & augmentum, exinde varia natura, qualitates, contenta, & diverfarum plantarum, & ejusdem plantæ partium diverfarum; dum pro fua peculiari organizatione & œconomia, utrumque colligit, commifcet, diftribuit, elaborat principia elementaria proportione & ad propofita quæ fibi conveniunt. — Plantarum fuccus omnis, omnis liquor qui per vafa circulatur feu diftribuitur, ad earum nutrimentum, incrementum, & productiones contribuens, naturæ faponaceæ eft, femperque continet aliquid oleofi, cum materia falina, cum terra, cum aqua commiftum.

Nonnulli funt & quidem ingeniofiffimi auctores, qui hanc operationem vegetabilis œconomiæ pro initio & origine omnis cujuscunque in natura mifturæ, & compofitionis habent, pro caufa omnium quæ principia fecundaria appellantur, pro origine demum omnis organizationis in corporibus. — Dum enim credunt a formatione oleofæ feu faponaceæ materiæ in plantis caufam five principium inflammabilitatis five (ut quidam ex iis docuerunt) ignem ipfum elementarem, five materiam lucis, primum in mifturam cum aliis elementis cogi, tum vero ex hoc compofito eam in alia tranfire neceffe eft. — Animalia autem omne fuum nutrimentum & incrementum e plantis magis minufve immediate accipiunt, & e corporibus plantarum pariter & animalium multa nova variaque compofita in ipfam terram tranfeunt, & in terra novis iterum mutationibus objiciuntur, indeque forfan originem capiunt fales, mineralia, metalla, quæ viciffim corpora animalia & vegetabilia modis variis afficere poffunt.

Hæc

Hæc contemplatio ingeniosa est, & hoc imprimis fundamento nititur, quod introductio causæ sive principii inflammabilitatis in plantas maximi momenti consequentias per totam fere naturam proferat. — Exinde plane oriuntur omnes hæ productiones, quæ plantis peculiares sunt, & in quibus omnes plantarum vires virtutesque sedem habent: ejusmodi sunt resinæ, omnes sales essentiales, gummata, succique varii in quibus omnibus materia oleosa & inflammabilis non modo præsens adest, sed ea pars esse videtur unde præcipue characteres & qualitates pendent: illa orbatæ hæ omnes materiæ nihil fere præter elementa simplicissima exhibent. — In omni substantia vegetabili cui color est, odor, vel sapor, adest quoque materia oleosa inflammabilis, & locus est suspicandi quod ab ejus præsentia & modificationibus oriuntur non solum hæ qualitates, sed omnes plane proprietates quibus hæ substantiæ in corpus animale agunt, sive ceu alimenta, sive ceu medicamenta aut venena habeantur.

Omnis insuper fermentatio, illud instrumentum quo natura & species corporum mutantur, variantur, & quo denique composita in principia simplicia & elementaria resolvuntur, omnis cujuscunque generis fermentatio, vinosa, acida, putrida, ex præsentia oleosæ materiæ incipit, & huic novas formas, speciem, distributionem impertiendo præcipue exercetur. — In nutrimento omni quod animalia e plantis accipiunt, non minus semper adest materia oleosa, & in chyla animalium ut in succis nutritiis plantarum sub forma saponacea quoque adest: hujus autem liquoris ex accessione continua animalium corpora totum suum augmentum capiunt, totam jacturæ quotidianæ reparationem. — In corporibus animalium œconomia diversa, facultates, motusque diversi materiæ introductæ novas etiam formas, novas modificationes comparant; at per omnia ea corpora, per omnes eorum partes, principium oleosum inflammabile semper conspicuum est, semper

compositi pars necessaria. — Sed in plerisque his corporibus deponitur postea plus vel minus adipis, qui quidem licet secretus sit, quam minimum differt ab oleis multis vegetabilibus; tam parum ab animali œconomia mutatus ut chymicis plerisque in una eademque classe ponitur cum oleis plantarum mitioribus, cum quibus quidem omnes suas qualitates fere communes habet. — Adeps vero non multum in animali corpore agitatus fuisse videtur: plane & sæpe in humores circulantes iterum absorbertur, & ulteriorem coctionem ulterioresque mutationes pati potest.

Principio oleoso inflammabili, quod continent corpora & animalium & plantarum, variæ mutationes & in aere, & in aquis, ipsaque in terra debentur, novæ qualitates novæ dispositiones his elementis accedunt, unde effectus sequentur tanti, ut nobis eos investigare concessum haud sit. — Non impossibile est ut regnum ipsum fossile ex hoc fonte aliquod phlogisticum, aliquod inflammabile hauriat; non impossibile est quod ipsa metalla sub terra alte reposta suam originem & naturam ex magna parte plantis debeant, quæ vegetant in superficie. — Quod si vero hoc principium inflammabile cum multis ingeniosissimis viris assumamus unum idemque esse cum luce, cum igne, vel cum materia electrica, liceret suspicari ut hoc, plantarum œconomia primum in statum compositionis inductum, possit causa præcipua fieri omnium earum mutationum, varietatum, compositionum quibus alia elementa subjiciuntur.

F I N I S.





THESES.

1.

Cauſa proxima podagræ non in humorum at ſolidorum potius conſtitutione quærenda eſt.

2.

Regimine interdum, medicinis nunquam, Arthriticus ſanatur; & in hoc morbo pleraque laudatiſſima remedia non abſque ſummo periculo adhibentur.

3.

Cortex Peruvianus, in ipſo tantum ventriculo manens, effectus ſæpe inſignes præbet, nec ad febrium intermittentium curationem neceſſarium eſt, ut hoc remedium ulterius in ipſam maſſam circulantem procedat.

4.

In Gonorhœa virulenta mercurii parva adhibitio nunquam nocet, ſæpe utilis & efficax eſt & præcautio laudabilis ſemper videtur.

5.

5.

5. In febribus continuis venæsectio nunquam temere nec inconsulto præscribi debet: nostro tempore frequentiores sunt febres, ubi cum periculo, quam cum certo commodo, adhiberi solet.

6.

6. Amenorrhœa sæpius symptoma morbi est quam ipse morbus, & in talibus casibus remedia, quibus sanatur morbus primarius, ea optima sunt emmenagoga.

